

Tabellarische Uebersicht

der

Maasse und Gewichte verschiedener Länder

nebst einer Vergleichung derselben

mit dem rigischen Stoof, dem rigischen Loof, der reviso-
rischen Loofstelle und dem rigischen Pfunde.

Herausgegeben im Namen der livl. gemeinnützigen und ökonomischen Societät

von dem beständigen Secretair der Gesellschaft

A n d r e a s v o n L ö w i s.



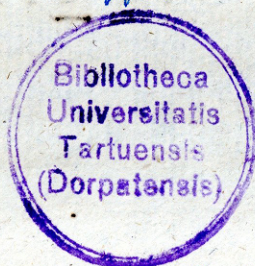
Dorpat, 1829.

Gedruckt bei J. E. Schönmann,
livl. gemeinn. und ökon. Societäts-Buchdrucker.

Der Druck dieser Schrift ist unter der Bedingung gestattet, daß nach Vollendung derselben fünf Exemplare an die Censur-Comität eingesendet werden.

Dorpat, am 8. März 1829.

Stellvertr. Präsident der D. Censur-Comität:
wirkl. Staatsrath und Ritter G. Ewers.



3103

Erster Abschnitt.

Rechnschaft über das bei Berechnung der Tabellen beobachtete Verfahren,
nebst Anzeige der benutzten Hülfsmittel.

Die mehrsten Leser ökonomischer Werke haben gewiß schon zuweilen empfunden, wie störend es ist, wenn der wahre Gehalt der in solchen Schriften angegebenen Maaße nicht mit Sicherheit ausgemittelt werden kann. Diese Maaße sind zwar meistens dem Namen nach hinlänglich bekannt: über ihren eigentlichen Betrag bleibt man aber sehr oft ungewiß, weil es z. B. in Deutschland eine so große Menge verschiedener Getreide- und Geldmaaße giebt, daß es fast unmöglich ist, alle zu kennen. Zuweilen wird an verschiedenen Orten, mit demselben Namen, ein ganz verschiedenes Maaß bezeichnet; dies vermehrt noch die Verwirrung. Man ließt von Maltern, Scheffeln und Morgen, weiß aber selten ganz bestimmt, was man sich unter diesen Benennungen denken soll. Daher kann man sich von der Größe der Güter, der Aussaat und der

Erndten, keinen ganz deutlichen Begriff machen, und viele Stellen in den besten ökonomischen Werken bleiben unverständlich, wenn man nicht irgend ein Mittel besitzt, um über die darin erwähnten Maaße sich genügende Auskunft zu verschaffen.

Diesem Bedürfnisse ist nun zwar durch mehrere sogenannte Tabellenwerke zum Theil abgeholfen; aber nicht jeder Leser hat ein solches Werk zur Hand und dann sind selbst die neuesten Schriften dieser Art nicht für alle Fälle gleich brauchbar, denn die meisten derselben sind mehr für Kaufleute als für Landwirthe bestimmt, daher fehlen dort oft manche ökonomische Notizen, die dem Landwirth durchaus unentbehrlich sind.

In Rücksicht der Vollständigkeit ist: Melkenbrecher's Münz-, Maaß- und Gewichtskunde (13te Auflage, Berlin 1820) unstreitig zu den brauchbarsten Werken dieser Art zu rechnen.

Alle ähnliche Schriften aus früherer Zeit sind gehörig benutzt, und die Herausgeber der verschiedenen Auflagen haben mit vielem Fleiß eine große Menge verschiedenartiger Angaben zusammengetragen. Es finden sich dort aber freilich in der großen Anzahl, auch nicht selten fehlerhafte Bestimmungen, und vielleicht durch Druck- oder Schreibfehler veranlaßt, in den Zahlen oft auffallende Unrichtigkeiten, die sich zuweilen nur erst durch weitläufige Rechnungen, in manchen Fällen aber auch gar nicht verbessern lassen, wenn dazu die nöthigen Data fehlen. Dieses Buch darf daher nur mit Vorsicht gebraucht werden.

Die neueste Schrift über diesen Gegenstand ist: Jäckel's Münz-,

Maaß- und Gewichtskunde. (Wien 1828, in 2 Bänden). Was die Zuverlässigkeit anbelangt, so verdient dieses Werk ohne Zweifel vor allen anderen den Vorzug, denn der Verfasser hat das große Verdienst, seine Angaben, wo es nur irgend ausführbar war, unmittelbar aus den neuesten landesherrlichen Verordnungen oder sonst officiellen Notizen, berechnet zu haben. — So vortrefflich aber in dieser Rücksicht das Werk auch ist, so genügt es dem Leser ökonomischer Schriften doch nicht völlig, denn die Flächen- oder Feldmaasse hat der Verfasser gewöhnlich ganz weggelassen; es fehlen darin also die Angaben, die dem Landwirthe gerade die wichtigsten sind. Für hiesige Leser ist diese Schrift noch in einer andern Hinsicht mangelhaft, denn die russischen Maasse sind unvollständig, und zum Theil unrichtig angegeben. So z. B. wird die russische Desjätin zu 3200 Quadratsassen bestimmt, da doch die gesetzliche Desjätin 2400 Quadratsassen hält, und nur die hin und wieder übliche, sogenannte große Desjätin, jene angegebene GröÙe hat. Die Kur-, liv- und Ehstländischen Maasse sind dort ganz übergangen; bei Mitau, Reval und Riga heißt es: diese Orte hätten mit St. Petersburg gleiche Maasse. — Da es nun den hiesigen Lesern hauptsächlich darauf ankommt, die fremden Maasse auf die hier üblichen zu reduciren, um sich von jenen einen richtigen Begriff machen zu können, so ist das sonst vorzügliche Jäckelsche Werk für sie mithin fast gar nicht brauchbar. — Die älteren, gelegentlich auch noch zur Vergleichung benutzten Schriften können hier füglich übergangen werden, da sie von den Herausgebern der später erschienenen, längst ausgeschrieben sind.

Noch bis vor wenigen Jahren zurück war es nicht einmal möglich, über unsere hiesigen inländischen Maaße eine sichere Auskunft zu geben. Obgleich beglaubigte Mustermaaße existiren, so hatte sich doch niemand die Mühe gegeben, selbige mit gehöriger Genauigkeit auszumessen; sie wurden daher von Schriftstellern des In- und Auslandes sehr verschieden angegeben. Endlich machte der Herr Hofrath und Professor Dr. Paucker in Mitau, durch eine im Jahre 1825 herausgegebene Abhandlung *), dieser Ungewißheit ein Ende. Die Mustermaaße sind theils durch ihn selbst, theils auf seinen Betrieb von anderen Sachverständigen, mit gehöriger Genauigkeit ausgemessen, und ihr Gehalt von ihm aufs schärfste berechnet worden, so daß sich jetzt erst mit vollkommener Gewißheit die wahre Größe unserer inländischen Maaße angeben läßt. Durch diese verdienstliche Bemühung sind wir zugleich in den Stand gesetzt, die Unrichtigkeit der frühern Angaben zu beurtheilen, wie nachfolgende Zusammenstellung einiger derselben beweisen mag:

Ein rigisches Loof soll halten:	pariser Cubikzoll.
Nach Krusens Comtoristen	3285
— Rosenthals Tabellen	3285
— Nellenbrecher (13te Auflage 1820)	3285

*) S. Authentische Bestimmungen inländischer Maaße und Gewichte, auszugsweise aus einer umständlichern Bearbeitung mitgetheilt vom Professor Dr. G. Paucker 1c., — als Anhang zum neuen Museum. Bd. 1. Heft 2. Dorpat, 1825. —

Nach Weise's ökon. Wörterbuch (1823)	3285
— Steins Reise-Taschen-Lexikon (1827)	3285
— Storch	3285
— Krünig's Encyclopädie	$3362\frac{1}{2}$
— Hube	$3362\frac{1}{2}$
— Zimmer	3456
— Böttcher	3456
— Thaer's Annalen des Ackerbaues (1805)	$3586\frac{3}{4}$
— Smeil, im ökonom. Repert. für Livland (1811) .	$3789\frac{9}{10}$
Der nun ausgemittelte wahre Gehalt ist aber:	$3514\frac{1}{2}$

Unter jenen fünf verschiedenen Angaben ist also keine einzige ganz richtig; am meisten nähert sich die des unvergeßlichen Thaers der Wahrheit, was in der That zu verwundern ist, da früher selbst inländische Schriftsteller so sehr irrten. — Aus dieser Uebersicht ergiebt sich zugleich, wie immer einige Schriftsteller ihre Vorgänger ausgeschrieben haben, daher folgen 6 gleichlautende Angaben auf einander.

Nicht minder abweichend sind manche frühere Angaben über die Maaße anderer Länder. So wird z. B. ein englischer Busshel, der nicht viel über ein halbes rigisches Loof beträgt, folgendermaßen angegeben:

pariser Cubitzoll.

In den Annalen des Ackerbaues zu	1780
— Beckmanns Handbuch der prakt. Arithmetik zu . . .	1794

In Stein und Meßbrecher u. s. w. zu	1801
Und der wahre Gehalt ist über	1831

Dies macht für 100 Bushel also einen Unterschied von mehr als 5200 Cubitzoll und mithin auf 100 rügische Loof, schon fast $2\frac{2}{10}$ Loof. Wenn man nun große Quantitäten, z. B. die Jahreseinfuhr Englands, zu berechnen hätte, so ist leicht abzusehen, welche bedeutende Fehler aus dem Gebrauche solcher Angaben entstehen müßten.

Obgleich es also an sogenannten Tabellenwerken keinesweges fehlt, so schien doch jetzt, da wir endlich durch die dankenswerthe Bemühung eines verdienstvollen Gelehrten im Besitze, ganz zuverlässiger Angaben über unsere inländischen Maaße sind, eine neue Sammlung zweckmäßig geordneter, möglichst zuverlässiger Tabellen, zum Gebrauch für die in unseren Provinzen sich nun augenscheinlich mehrenden Leser ausländischer ökonomischer Schriften, nicht überflüssig, und die ökonomische Societät trug dem Herausgeber auf seine Arbeit über diesen Gegenstand bekannt zu machen. Um die Leser in den Stand zu setzen, selbst darüber urtheilen zu können, in wiefern die mitgetheilten Angaben Glauben verdienen, ist in nachfolgender Rechenschaft genau angezeigt, worauf jede derselben begründet ist, woraus sich der Grad ihrer jedesmaligen Zuverlässigkeit ergibt.

Im russischen Reiche ist bis jetzt der englische Fuß allgemein im Gebrauch; das eigentliche Grundmaaß aber ist die Arschin,

welche 28 englische Zoll oder = 315, 270935959 ... pariser Linien hält *).

Es sind seit 1811 Musterarschinen angefertigt, und in alle Gouvernements versandt worden, so daß über die wahre Länge der Arschin kein Zweifel mehr statt findet. Diese Musterarschinen sind aus polirtem Messing sauber gearbeitet, durch feine Striche in 16 Werschok, und jeder Werschok in 10 Theile abgetheilt.

Der russische Faden, Sassen, ist drei Arschin oder 7 englische Fuß, und eine Werst ist 500 Sassen, also 3500 englische Fuß. Die russischen Längenmaasse lassen sich also, da ihre Grundlage, der englische Fuß, höchst genau bestimmt ist, mit hinlänglicher Schärfe angeben.

Das russische Feldmaaß, die Desjätin, ist nach einer von der Kaiserin Katharina II. den 13ten Februar 1766 unterzeichneten Landmesser-Instruction aus der Senats-Meßexpedition, auf 2400 Quadrat-sassen, jeder zu 3 Arschin, bestimmt; diese gesetzliche Desjätin läßt sich

*) Um Mißverständnissen vorzubeugen, muß hier bemerkt werden: daß in nachfolgenden Angaben gewöhnlich nur Decimalbrüche vorkommen. Wenn man daher eine durch ein Komma abgetheilte Reihe Ziffern findet, so bezeichnen die links vom Komma stehenden Ziffern ganze Zahlen; die rechts von demselben stehenden aber Brüche. So z. B. heißt 66, 625 nichts weiter $66\frac{6}{10}$ $\frac{625}{1000}$ und $\frac{625}{1000}$, oder was dasselbe ist $= 66\frac{625}{1000}$. Da Manche die Gewohnheit haben, die Tausende durch ein Komma abzuondern, so dürfte diese Bemerkung für einige Leser nicht überflüssig sein, um die Angaben gehörig verstehen zu können.

daher, da sie auf das genau bestimmte Längenmaaß gegründet ist, ebenfalls mit großer Schärfe berechnen. In manchen Gegenden ist auch die sogenannte große Desjätin, von 80 Sassen lang, und 40 Sassen breit, also von 3200 Quadratsassen, im Gebrauche; in öffentlichen Verhandlungen wird aber immer nur die oben erwähnte gesekliche genannt. Letztere, nemlich die gesekliche Desjätin hält = 103537, 2500622 pariser Quadratsfuß. In Kasan sind Desjätinen zu 60 Sassen lang und breit, also zu 3600 Quadratsassen gebräuchlich.

Die russischen Hohlmaaße, Wedro und Ischetwert, lassen sich nicht mit gleicher Schärfe bestimmen, weil bis hiezu keine beglaubigte Mustermaaße bekannt sind, durch deren Ausmessung man ihren wahren Gehalt erfahren könnte. Es werden indessen gestempelte, aus Metall gearbeitete Maaße verkauft, deren man sich im gewöhnlichen Verkehre zu bedienen pflegt, und die allgemein für richtig gelten. Diese wurden vom Herausgeber einer genauen Messung unterworfen, um danach die bisherigen Angaben zu berichtigen.

Eine aus Kupfer dauerhaft gearbeitete und verzinnte, mit dem Doppeladler gestempelte Kruschka, deren 8 auf 1 Wedro gehen, ward bei einer Stubenwärme von 15° Reaumür mit Wasser genau ausgemessen, und hielt 77 pariser Cubizoll; dies giebt für den Wedro 616 pariser Cubizoll. *)

*) Zu dieser Messung wurden zwei von dem dörptschen Universitätsmechanikus angefertigte, und sorgfältig mit den im physikalischen Cabinete befindlichen

In St. Petersburg wurde neuerlich eine genaue Ausmessung der russischen Hohlnaasse veranstaltet. Musterexemplare waren nicht aufzufinden; daher mußten die gewöhnlichen Maasse dazu gebraucht werden. Bei dieser Gelegenheit ward der Gehalt des Wedro's zu 619, 576 pariser Cubikzoll bestimmt.

Im Revalschen pflegt man im Handel gewöhnlich 130 revalsche Stöße auf $12\frac{1}{4}$ Wedro zu rechnen; was für den Wedro $629\frac{1}{2}$ pariser Cubikzoll giebt.

In Livland hat sich bei den alljährlich statt findenden großen Brantweinlieferungen folgendes Verhältniß festgestellt: man rechnet 120 rigische Stöße auf $12\frac{1}{2}$ Wedro; dies giebt für den Wedro 639, 6 pariser Cubikzoll. *)

Originalen verglichene Maasse, das eine von 20, das andere von 1 pariser Cubikzoll angewendet. Eine größere Schärfe wäre in diesem Falle ohne Nutzen gewesen, da die zu prüfenden Maasse nicht die Authenticität von Musterexemplaren hatten.

*) Hiernach wäre eine Kruscha einem Pegelstoofe gleich, also 79, 95 pariser Cubikzoll; Andere hingegen rechnen 98 Pegelstöße auf 100 Kruschken, was den obigen Angaben schon etwas näher kommt, nämlich für die Kruscha 78, 35 pariser Cubikzoll giebt. Da die Reductionstabellen, welche diesem Werke angehängt sind, nur eine rein praktische Bestimmung haben, und es dem hiesigen Landwirth unstreitig wichtiger seyn muß zu wissen: welches Verhältniß man im gewöhnlichen Verkehre, zwischen den russischen und den livländischen Maassen anzunehmen pflegt, als deren durch Ausmessung bestimmten Gehalt, wenn dieser mit dem im gemeinen Leben angenommenen Ver-

Obgleich man nun eigentlich wohl dergleichen Verhältnisse für ganz besonders zuverlässig halten sollte, da sie aus der oft wiederholten Vergleichung sehr großer Quantitäten abgeleitet, sich zur Zufriedenheit der Theilhaber nun schon geraume Zeit im Gebrauch erhalten haben, so beweisen doch obige Beispiele: daß sie untereinander selbst nicht immer völlig übereinstimmen; also der wahre Gehalt der verglichenen Maaße dadurch keinesweges hinlänglich genau bezeichnet wird.

In Riga pflegt man $9\frac{3}{4}$ rigische Stöße auf den Wedro zu rechnen, was für denselben $649\frac{1}{2}$ pariser Cubitzoll giebt, u. s. w.

Alle diese verschiedenen Zahlen beweisen hinlänglich: daß der wahre Gehalt des Wedro's nicht mit Sicherheit angegeben werden kann. Da indessen die erwähnte, in St. Petersburg vorgenommene Untersuchung unter Umständen statt gefunden hat, welche zu dem Resultate derselben Zutrauen erwecken, und auch die Bestimmung eines ganzen Wedro's mehr Sicherheit gewährt, als die Ausmessung einer einzelnen Kruschka, so ist jener Angabe gemäß, der Wedro einstweilen in runder Zahl zu 620 pariser Cubitzoll, und für die 3te Tabelle die Kruschka daher zu 77, 5 pariser Cubitzoll angenommen worden.

Verhältnisse nicht übereinstimmt, zu erfahren — so schien es nothwendig: für jene Reductionstabellen das in Livland allgemein übliche Verhältniß, so wie es sich durch lange Gewohnheit allmählig gebildet hat, beizubehalten, obgleich es mit dem Resultate der Messung nicht völlig zusammentrifft. Merkwürdig ist es: daß Nestenbrecher und Jäckel die Kruschka fast genau mit diesem Verhältnisse übereinstimmend angeben, nämlich zu 80 pariser Cubitzoll.

Mit der Kruschka zugleich ward ein aus Eisenblech sorgfältig gearbeiteter, mit einem Fabrikstempel bezeichneter Tschetwert, auf gleiche Weise mit Wasser ausgemessen, und dessen Inhalt zu 1323 pariser Cubitzoll bestimmt; dies macht für den Tschetwert 10584 pariser Cubitzoll.

Bei der in St. Petersburg vorgenommenen Untersuchung ward ausgemittelt, daß ein Tschetwert, deren 8 einen Tschetwert machen, genau 1321, 764 pariser Cubitzoll hält; dies macht für einen Tschetwert 10574, 112 pariser Cubitzoll.

In Riga und in ganz Livland rechnet man gewöhnlich drei rigische Loof auf einen Tschetwert, was für selbigen $10545\frac{1}{2}$ pariser Cubitzoll ausmacht.

In St. Petersburg, behauptet Nellenbrecher, soll man im auswärtigen Handel gewöhnlich $13\frac{1}{2}$ Tschetwert auf 10 englische Quarter rechnen; dies gäbe für den Tschetwert gar 10858, 98 pariser Cubitzoll u. f. w.

Also auch über dieses Maaß sind die Angaben eben so schwankend, als über den Gehalt des Wedro's, und da bei einem Getreidemaasse noch weniger auf die beim Handel angenommenen Verhältnisse zu bauen ist, als bei Flüssigkeitsmaassen, indem beim Getreide so sehr viel auf die Art des Messens und selbst auf die Getreidegattung ankommt, so schien es am sichersten, auch für den Tschetwert das Resultat jener in St. Petersburg vorgenommenen Untersuchung beizubehalten; derselbe ist

deswegen, in runder Zahl, mit 10575 pariser Cubitzoll in die 3te Tabelle aufgenommen worden. *)

Finnland hat mit seiner alten, von der russischen Regierung bestätigten Verfassung, die schwedischen Maaße beibehalten; daher wird in ganz Finnland der Faden, so wie in Schweden, zu 6 Fuß gerechnet, das Getreide nach Tonnen gemessen, und überhaupt das bei Stockholm vorkommende Maaßsystem, ohne Abänderung angewendet.

Eine sehr genaue Bestimmung aller Maaße in den deutschen Ostsee-Provinzen verdanken wir, wie schon gesagt, dem Herrn Hofrath Dr. Paucker, dessen Abhandlung zugleich einige interessante historische Notizen enthält. Es ist nur zu bedauern, daß die längst versprochene, ausführlichere Schrift über diesen Gegenstand noch nicht erschienen ist. In jener Abhandlung ist dargethan; daß die rigische und revalsche Elle ganz gleich sind; dieselbe Elle wird auch in Kurland gebraucht. Ihre Länge beträgt $238\frac{1}{2}$ pariser Linien.

Ueber den wahren Betrag der gewöhnlich bei Gütervermessungen an-

*) Obgleich man in Livland fast allgemein 3 rigische Loof auf 1 Tschetwert zu rechnen pflegt — welches Verhältniß, als das üblichste, auch für die Reductionstabellen beibehalten ist — so findet sich, bei größeren Lieferungen, doch oft Gelegenheit, starke Abweichungen von selbigem zu bemerken. In einzelnen Fällen gab zwar zuweilen der Tschetwert etwas über 3 rigische Loof; bei weitem öfter aber fehlte bedeutend daran. So z. B. gaben 50 Tschetwert Hafer, welche 1826 aus St. Petersburg geliefert wurden, nur $140\frac{1}{2}$ rigische Loof, u. s. w.

gewendeten, von den hiesigen Feld-Messern bisher gebrauchten livländisch-schwedischen Land-Messer-Elle herrschte aber bisher einige Ungewißheit. Vormalß als die meisten Gütervermessungen vor sich gingen, bediente sich jeder Revisor seines eigenen Ellenmaaßes, und es gab in früheren Zeiten, vor Errichtung der Messungs-Revisions-Kommission, keine Behörde, bei welcher jene Maaße gehörig wären beprüft und dann beglaubigt worden. Es ward 1804 zwar gesetzlich angeordnet: was früher durch Gewohnheit schon allgemein üblich war: daß 10000 solcher schwedischen Quadratellen eine revisorische Looffstelle ausmachen sollten; über die Länge dieser Elle selbst wurde aber keine genaue Bestimmung bekannt gemacht. Im Jahre 1821, also zu einer Zeit, als die mehrsten Güter schon längst vermessen waren, ist in Riga eine solche Elle, die genau 272, 35 pariser Linien mißt, deponirt worden; Sachverständige haben jedoch behauptet (worüber in der erwähnten Abhandlung des Herrn Hofrath Dr. Pauker das Weitere nachzulesen ist): daß die Revisoren sich bei den frühern Gütervermessungen einer Elle bedient hätten, die genau 2 englische Fuß, also 270, 23 pariser Linien gehalten habe! So gering diese Differenz scheint, so erzeugt sie doch bei Berechnung einer einzigen Looffstelle, schon einen merklichen Unterschied; es schien daher wünschenswerth, die bisherige Ungewißheit, so viel als jezt noch möglich ist, zu beseitigen. Nach einem anerkannten Muster-exemplare jener Elle forschen zu wollen, wäre vergeblich gewesen, da so viel man jezt wenigstens weiß, ein solches hier niemals existirt hat; wenigstens in neueren Zeiten nicht. Da die original-schwedische Elle

von der hiesigen bedeutend abweicht, so war auch von dieser Seite keine Gewißheit zu hoffen. So lange die häufigen Gütervermessungen hier im Lande noch fort dauerten, wäre es leicht gewesen, durch eine genaue Vergleichung einer großen Anzahl von Ellenmaassen der besten Revisoren, eine Art von Musterelle zu erhalten; da dies aber früher vernachlässigt worden ist, so blieb jetzt nichts weiter übrig, als nach einem solchen Ellenmaass zu forschen, welches mit einer großen Anzahl ähnlicher Maasse verglichen und mit selbigen übereinstimmend gefunden worden. Wenn man vormals einen Revisor fragte: wo sich das eigentliche Musterexemplar der livländisch-schwedischen Elle befinde, so war die gewöhnliche Antwort: der (nun schon seit einiger Zeit verstorbene) Kreisrevisor Engel besitze eine vollkommen richtige Elle dieser Art, und nach dieser pflegten die übrigen Revisoren ihre Maasse zu reguliren. Es wäre nun unstreitig interessant gewesen, diese Originalelle einer genauen Messung zu unterwerfen; da aber der Besitzer seit einigen Jahren todt ist, so konnte selbige nicht herbeigeschafft werden. Indessen fand sich bei einem unsrer geschicktesten und erfahrensten Revisoren ein Ellenmaass, welches mit den ähnlichen Maassen sämmtlicher hiesiger Kreisrevisoren sowohl, als auch fast aller bei der vormaligen Revisionskommission angestellten Feldmesser, genau verglichen, und mit selbigen vollkommen übereinstimmend gefunden ist. Es ist dieses eine in Schweden gearbeitete, vor vielen Jahren durch den schwedischen Consul in Riga verschriebene Vierteltheille, die in einem ziemlich starken Messinglineale, an welchem die sehr feinen Theilstriche bis an den Rand hinauslaufen,

besteht. Die Theilung ist äußerst sauber, so wie die ganze Arbeit. Der Werth dieses Ellenmaaßes zu dem erwähnten Zweck, wird noch durch einen besonderen Umstand erhöht: der Besizer desselben hat nämlich in früheren Zeiten neun Jahre lang bei dem Kreisrevisor Engel als Gehülfe gearbeitet, und sich bei allen damals unternommenen Messungen, stets dieses seines Maaßes bedient. Da nun der Revisor Engel nicht nur als ein sehr geschickter, sondern auch als ein gewissenhaft pünktlicher Mann bekannt war, so würde er seinem Gehülfen gewiß nicht gestattet haben, sich dieses Maaßes zu bedienen, wenn es mit dem seinigen nicht vollkommen übereinstimmend gewesen wäre. Vor dem Anfang der Messung, wurden auch beide Maaße aufs genaueste verglichen — was sich bei zweien linealen, deren feine Theilstriche bis an den Rand hinauslaufen, mit Hülfe einer Lupe, mit großer Schärfe durch bloßes Aneinanderhalten bewerkstelligen läßt — und erst als sie vollkommen gleich befunden waren, erhielt der Gehülfe die Erlaubniß, die Charten nach dem seinigen zu zeichnen. Später aber fand sich Gelegenheit zu einer bei Weitem entscheidenderen Probe mit diesem Ellenmaaße. Es ist nämlich bekannt, daß die ökonomische Societät bereits seit mehreren Jahren an einer neuen Charte von Livland arbeiten läßt. Zum Behuf dieser Arbeit sind bis jetzt schon weit über 800 Gutscharten hieher zum Copieren eingeliefert worden. Auf jeder Charte ist der Maaßstab, nach welchem sie aufgenommen worden, möglichst sauber angegeben, und der Chartenzeichner verglich mit Hülfe eines guten Stangenzirkels und einer Lupe, ehe er zur Reduction einer Charte

schrift, jedesmal diesen Maaßstab äußerst genau mit seinem Ellenmaaß. Hierbei fand sich nun: daß ohne alle Ausnahme, die Maaße der geschicktesten, wegen ihrer genauen Arbeit besonders bekannten Revisoren, aufs schärfste mit dem eben erwähnten Ellenmaaße zusammentrafen. In der großen Menge von Charten wichen nur sehr wenige etwas von jenem Maaßstabe ab; diese Charten waren aber sämmtlich von minder zuverlässigen Revisoren gezeichnet. Sie können daher, da in der großen Anzahl, solcher Abweichungen nur äußerst wenige vorkommen, als einzelne Ausnahmen von der fast allgemein gültigen Regel betrachtet werden, und diese Differenzen müssen offenbar der Fahrlässigkeit einzelner Feldmesser, welche versäumt hatten, sich ein gehörig genaues Originalmaaß zu verschaffen, zugeschrieben werden. Das oft genannte Ellenmaaß kann also wohl mit Recht als eine Art Mustere exemplar betrachtet werden, da es unstreitig mit der bei Weitem größten Menge, aller früher hier im Lande angewendeten Landmesser-Ellen vollkommen übereinstimmt. Mit dieser Viertelheile wurde nun folgende Messung vorgenommen.

Auf einer vollkommen ebenen Tischplatte wurden drei dünngeschlagene Bleiplatten mit glatter Oberfläche, jedesmal eine Viertelheile auseinander, befestigt, und über alle diese Bleiplatten mit einer Nadelspitze eine gerade Linie gezogen, die so fein war, daß sie sich mit bloßem Auge kaum unterscheiden ließ. Nun ward mit einem Stangenzirkel, dessen Spitzen vorher haarscharf zugeschliffen waren, eine Viertelheile von dem erwähnten Maaße abgenommen, und mit Hülfe einer stark

vergrößernden Lupe, mit zwei feinen, dem bloßen Auge fast nicht sichtbaren Punkten, auf die über die Bleiplatten hinweglaufende Linie getragen. Hierauf wurde die Viertelzelle auf die andere Seite der Linie ebenfalls aufgetragen, und dadurch eine halbe Elle erhalten. Zur größeren Sicherheit wurden die Spitzen des Stangenzirkels nun verschoben, und die Operation wiederholt, da von dieser Bestimmung die Zuverlässigkeit der ganzen Messung großentheils abhing. Endlich ward, unter steter Anwendung der sehr scharfen Lupe, die solchergestalt gefundene halbe Elle vermittlest des Stangenzirkels mit möglichster Sorgfalt abgenommen, und mit einem der ökonomischen Societät gehörigen, zum Behuf der Triangulirung Livlands besonders angeschafften halben Metre von Lenoir in Paris, verglichen. Da bei diesem, aus einem starken Messinglineale bestehenden Maaßstabe, dessen äußerst feine Theilstriche bis an den Rand hinauslaufen, und der mit großer Sauberkeit eingetheilt ist, die äußersten 10 Centimetres durchgängig in Millimetres abgetheilt sind, so konnte die Messung an verschiedenen Stellen desselben wiederholt werden, und jedesmal trafen die feinen Spitzen des Stangenzirkels, was sich vermittlest der Lupe sehr deutlich unterscheiden ließ, genau in die Mitte der Theilstriche. Aus dieser Messung ergab sich die Länge der halben schwedischen Elle zu 306 Millimetres, und da der Metre, bei 0° Temperatur, = 443, 295936 pariser Linien hält, so gab die Rechnung für eine aus einem Messinglineale bestehende halbe Landmesserelle = 135, 6485564 pariser Linien, und mithin für die ganze Elle = 271, 297112832 pariser Linien bei 0° Temperatur. Dieß

beträgt, wenn das Ellenmaaß so wie dieses ein Messinglineal ist, bei 14° Reaumur Wärme etwa $= 271,386282224$ pariser Linien, was beinahe die Mitte der beiden obigen Angaben ist.

Diese Messung unternahm der Herausgeber gemeinschaftlich mit dem in solchen Arbeiten sehr geübten Chartenzeichner der Societät, und wegen der etwas dunkelen Herbsttage, ward der Versuch, zur größeren Sicherheit, an 3 verschiedenen Tagen wiederholt. Die Stubenwärme war den ersten Tag 14° Reaumur; am zweiten etwa 15° , und am dritten etwas über 15° Reaumur. Da indessen, nach den von Biot angeführten Versuchen von Lavoisier und Laplace, wenn man jene Angabe auf die gotheilige Scala reducirt, ein Messinglineal sich bei Temperaturveränderungen für 1° Reaumur nur etwa um $\frac{1}{42594}$ seiner ganzen Länge ausdehnt oder verkürzt, und überdem der halbe Metre und das Ellenmaaß aus Messing bestehen, und sich daher beide in derselben Temperatur, in gleichem Verhältniß ausdehnen oder verkürzen mußten, so konnte der geringe Unterschied der Stubenwärme auf diese verschiedenen Messungen gar keinen merklichen Einfluß haben. *)

*) Daß übrigens die Temperatur bei solchen scharfen Messungen, nicht unberücksichtigt bleiben darf, beweiset nachfolgende Beobachtung: In Paris wurden 3 Metres, der eine aus Platin, der andere aus Eisen, und der 3te aus Messing in die Temperatur des schmelzenden Eises, also in 0° Temperatur gebracht, und dort stimmten sie genau überein; sie hielten alle $= 443,295936$ pariser Linien. Nun aber brachte man sie in eine Wärme

Wie wenig man übrigens den gewöhnlichen, oft scheinbar sehr sauber gearbeiteten Maaßstäben, wie man sie hier in den Buden fertig zu kaufen bekommt, trauen darf, ergab sich aus einigen zugleich angestellten Versuchen. Es wurden zwei messingene mit pariser Zollen, Linien und halben Linien bezeichnete, wie es schien äußerst genau getheilte Fußmaaße mit dem halben Metre auf angezeigte Weise verglichen, und da fanden sich unter den einzelnen Abtheilungen so merkliche Abweichungen, daß dergleichen Maaße zu scharfen Messungen dieser Art durchaus unbrauchbar befunden wurden.

Nur die vermittelst einer Theilmaschine von einem geschickten Mechanikus getheilten Maaße können allenfalls dazu angewendet werden; die große Schärfe in der Theilung des von Lenoir gearbeiteten Maa-

von 13° Reaumur und sie zeigten sich merklich verschieden, nämlich nun fand man den Metre:

aus Platina	=	443, 357	pariser Linien;	also zu groß um	0, 062	par. Lin.
— Eisen	=	443, 379	— — — — —	0, 084	— —	
— Messing	=	443, 424	— — — — —	0, 129	— —	

Dies war eine Folge der verschiedenartigen Ausdehnung der verschiedenen Metalle. Hätte man nun z. B. ein Messingslineal mit dem Stangenzirkel in einer sehr heißen Stube abgenommen, und auf Holz oder vollkommen ausgetrocknetes Papier getragen; und dann ein anderes Messingslineal hingegen in einer sehr kalten Stube auf gleiche Weise abgenommen, und vergliche dieses letztere mit dem auf Holz getragenen Maaße, so würde man ersteres, im Verhältniß zu dem andern, um etwas zu lang erhalten, denn ausgetrocknetes Holz, dehnt sich weniger in die Länge aus als Messing.

hes, erreicht jedoch nicht leicht ein anderes, darnach copirtes. Wollte man sich zu solchen Arbeiten nun gar eines gewöhnlichen Zirkels bedienen, so dürfte man nicht im mindesten auf Genauigkeit rechnen; nur mit dem Stangenzirkel, dessen scharfe Spitzen senkrecht in die Theilstriche fallen, kann eine hinlängliche Schärfe erlangt werden. An der Genauigkeit der eben beschriebenen Messung dürfte nun also wohl wenig auszusetzen seyn; jezt kommt es nur darauf an: ob man die mitgetheilten Beweise, von der Uebereinstimmung des hier gemessenen Ellenmaaßes mit den bei den früheren Messungen hier im Lande am häufigsten angewendeten, will gelten lassen? da dem Herausgeber bis jezt keine zuverlässigere Bestimmung dieser schwedischen Landmesser-Elle bekannt geworden ist; zum Behuf der Tabellen aber doch irgend eine Bestimmung gewählt werden mußte, so wurde einstweilen die oben mitgetheilte in die Tabellen aufgenommen, und danach die revisorische Loof- und Tonnenstelle berechnet. Bemerkenswerth ist noch: daß die Maaßstäbe auf den uralten schwedischen Charten livländischer Güter aus dem 17ten Jahrhundert, mit obigem Ellenmaaße ebenfalls genau übereinstimmend gefunden wurden, wozu sich bei der erwähnten Chartenarbeit häufig Gelegenheit zur Untersuchung fand. Da sich vollkommen ausgetrocknetes Papier bekanntlich wenig verändert, und doch so viele solcher alten Maaßstäbe völlig gleich befunden worden sind, so muß man wohl vermuthen: daß sich die schwedischen Feldmesser schon vor mehr als 100 Jahren derselben, noch jezt hier üblichen Elle bedient haben. Wo aber

ist nun das Original jener Elle zu finden, da die gewöhnliche schwedische weit kleiner ist?

Sollten Manche eine so große Genauigkeit in Bestimmung der Landmesserelle vielleicht für überflüssig halten, so können sie sich durch eine flüchtige Rechnung überzeugen: daß der Unterschied zweier Loofstellen, von denen die eine nach der größeren unter den beiden obigen Angaben, die andere aber nach der kleineren berechnet ist, schon über 554 Quadratfuß beträgt; daß also dieser Unterschied bei 100 Quadratwerst über 480 Loofstellen ausmacht. Wenn noch größere Flächen zu berechnen sind, so wächst der Fehler auf eine Weise, daß man die erwähnte Differenz nicht unbedeutend nennen kann, und die Sache daher allerdings einer genaueren Untersuchung werth schien. Auf jeden Fall war der Herausgeber zu einer neuen Messung der schwedischen Elle genöthigt, da die bisherigen Angaben von einander abweichen, und er nicht wußte, welcher er für die Tabellen den Vorzug geben sollte.

In den öffentlichen Verhandlungen, z. B. in der neuen Instruction für die Revisoren bei Vermessung der Kronsgüter, ist eine Quadratwerst zu $306\frac{1}{4}$ revisorischen Loofstellen, und eine Werst zu 1750 schwedische- oder Landmesserellen angenommen; diese Elle ist dort also genau zu zwei englischen Fuß gerechnet worden.

Obgleich in den Ostseeprovinzen der russisch-englische Fuß allgemein üblich ist, so wird doch von Handwerkern auch noch der sogenannte rheinländische Fuß häufig angewendet. Mit diesem verhält es sich aber eben so, wie mit der schwedischen Elle; es existirt davon kein Muster:

exemplar, und jeder Handwerker braucht, ohne weitere Prüfung, sein eigenes Maaß. Um nun zu erfahren, was man sich unter jenem rheinländischen Fuße eigentlich zu denken habe, stellte der Herausgeber, mit einem dem hiesigen Universitäts-Mechanikus gehörigen Mustermaaß des rheinländischen Fußes, von welchem alle ähnliche hier gefertigte Fußmaaße abgenommen werden, einen Versuch an; dieser sauber auf Messing getheilte Fuß, ward auf oben beschriebene Weise mit dem halben Metre verglichen, und es fand sich, daß er genau 313, 7 Millimètres hält; dies giebt für denselben, bei 0° Temperatur = 139, 061935 pariser Linien, und also, wenn das Fußmaaß aus Messing besteht, bei 14° Reaumur Wärme ungefähr = 139, 107641 pariser Linien. Da nun der in Preußen jetzt gesetzlich gültige rheinländische Fuß = 139, 13 pariser Linien angegeben wird, so kann der hiesige mit jenem also als völlig gleich angenommen werden, denn der geringe Unterschied von weniger als $\frac{3}{1000}$ einer pariser Linie, kommt hier gar nicht in Betracht, da mit diesem Fuße hier niemals große Strecken gemessen werden. Der russisch-englische Fuß hingegen, der als Grundeinheit der Arschin u. zur Aufnahme und Berechnung ganzer Provinzen dient, mußte natürlich mit möglichster Schärfe bestimmt werden, wie es bei der Arschin geschehen ist. Die revisorische Loostelle zu 10000 Quadratellen hält, wenn man die oben angegebene Bestimmung der Landmesserelle als richtig gelten lassen will = 35494, 8511963 ... pariser Quadratfuß, und die revisorische Tonnstelle zu 14000 Quadrat-

ellen, genau = 49692, 7916682 ... pariser Quadratsfuß. *) Es versteht sich von selbst, daß man zum gewöhnlichen Gebrauch einer so großen Schärfe nicht bedarf; in den mehrsten Fällen kann man, ohne sehr zu fehlen, die Brüche gänzlich weglassen. Soll aber ein ganzer Landstrich berechnet werden, dann kann man nicht zu genau verfahren, da sonst aus jeder willkürlichen Weglassung von Brüchen große Fehler entstehen können.

In Kurland bedient man sich herkömmlich bei Ackervermessungen der revisorischen Stange zu $7\frac{1}{2}$ rigischen Ellen oder 1788, 75 pariser Linien; der zehnte Theil davon wird ein Fuß genannt; ein Kurländischer Fuß hält also 178, 875 pariser Linien. Die in Kurland gebräuchliche revisorische Loofstelle wird zu 225 solcher Quadratstangen gerechnet; sie hält mithin = 34718, 309912 pariser Quadratsfuß, und ist also kleiner als die in Livland übliche.

Obgleich in Ehstland der russisch-englische Fuß, so wie in Livland im Gebrauch ist, so wird doch auch ein besonderer revalscher Fuß zu 118, 7 pariser Linien angenommen. Die revalsche Tonnstelle findet sich zu 1377, 571 russische Quadratsassen angegeben; hienach betrage sie also = 59426, 5174 pariser Quadratsfuß.

*) Um ein reines Resultat zu erhalten, ist hier die Normaltemperatur des Meßtres beibehalten. Will man eine Reduction vornehmen, so muß nebst der Temperatur, auch die Substanz, woraus das Ellenmaaß besteht, berücksichtigt werden.

Vom rigischen Stoof, der auch in Kurland gebräuchlich ist, wird das älteste Mustermmaß vom Jahre 1761, im Archiv des rigischen Rathhauses aufbewahrt; ein anderes Exemplar von 1763 befindet sich in Mitau. Beide bestehen aus Kupfer und sind inwendig verzinnt; das rigische Exemplar, als das ältere Originalmaß, hat aber größere Authenticität, und dessen Gehalt ward, nachdem es mit destillirtem Wasser gefüllt, und dieses gewogen worden, vom Herrn Hofrath Dr. Pauker zu $66\frac{2}{3}$ oder 66, 625 pariser Cubitzoll berechnet, worüber die oft erwähnte Abhandlung das Nähere enthält. *)

Vom rigischen Loof befindet sich im Archiv des rigischen Rathhauses ebenfalls ein altes Originalmaß, welches aus einem kupfernen Cylinder, mit unebnem Boden von unregelmäßiger Form, besteht. Dieses ward mit dem erwähnten Stooße ausgemessen, und faßte genau $52\frac{3}{4}$ oder 52, 75 solcher Stöße destillirten Wassers, woraus, mit Berücksichtigung der Temperatur, dessen Gehalt zu $3514\frac{1}{2}$ pariser Cubitzoll berechnet wurde. Das Kurländische Loof ward um $\frac{4}{5}$ eines rigischen Stooßes kleiner befunden; auch ist das in Mitau befindliche Exemplar des Stooßes um etwa $\frac{66}{1000}$ eines pariser Cubitzolls zu klein. Der revalsche Stoof, der in einer zinnernen Deckelkanne, die als

*) Der sogenannte Pegelstoof ist größer; denn 100 Pegelstöße machen 120 gewöhnliche rigische Stöße oder ein Faß Brantwein. Ein Pegelstoof = 79, 95 pariser Cubitzoll.

Originalmaaß dient, besteht, ward durch Anfüllung mit destillirtem Wasser auf gleiche Weise gemessen, und nach Abwägung des Wassers dessen Gehalt genau zu 59, 3184 pariser Cubitzoll berechnet.

Das revalsche Loof, dessen Originalmaaß von 1768 aus Kupfer besteht, ward wie das rigische, vermittelst des destillirten Wassers gemessen und zu 2133, 171 pariser Cubitzoll berechnet. Eine revalsche Tonne enthält 3 revalsche Loof.

Hätte man sich bei allen diesen Messungen nicht des destillirten Wassers, welches stets auf sehr empfindlichen Wagen mit möglichster Sorgfalt abgewogen, und daraus der körperliche Inhalt jener Hohlmaaße berechnet wurde, bedient, sondern wie wohl früher versucht worden ist, durch bloßes Ausmessen der Weite und Tiefe dieser Maaße deren Gehalt bestimmen wollen, so würde man bei der unregelmäßigen Form jener alten Originalmaaße niemals zu einem sichern Resultate gekommen seyn. Jetzt hingegen kann man die angegebenen Zahlen als vollkommen zuverlässig betrachten.

In Rücksicht der Gewichte enthält die mehrmals genannte Abhandlung folgende Bestimmungen:

Ein mitausches Pfund von 1763 wog 8701, 7	holländische As;
Ein rigisches Pfund von 1766 wog 8691, 366	_____
Ein revalsches Pfund von 1784 wog 8936, 9	_____

Ein russisches Pfund wird im gewöhnlichen Verkehr zu 8474, 08 holländische As angenommen. *)

Die Maaße und Gewichte für Großbritannien mit Irland, sind durch eine Parlamentsakte, vom 17ten Juni 1824 aufs genaueste bestimmt. In dieser Akte (An act for ascertaining and establishing uniformity of weights and measures etc.) ist festgesetzt: daß, um der bisherigen Verschiedenheit der Maaße, wodurch mancherlei Irrungen entstanden, und Betrügereien im Handel begünstigt würden, ein Ende zu machen, vom 1sten Mai 1825 überall in Großbritannien und Irland nur ein und dasselbe Maaß und Gewicht gebraucht werden solle. Da aber die Mustermaaße nicht gehörig und allgemein bekannt seyen, so werde verordnet: daß von genanntem Tage an, das Mustermaaß einer Yard vom Jahre 1760, auf welchem die Worte: Standart Yard stehen, und das sehr genau bezeichnet wird, als einzige Grundeinheit aller Längenmaaße in Großbritannien gelten solle. **) Diese Muster-

*) In Livland rechnet man im Handel 39 rigische Pfund auf 40 russische Pfund oder 1 Pud.

**) Von dieser Muster-Yard heißt es in der erwähnten Akte wörtlich: „The straight line or distance between the centres of the two points in the gold studs in the straight brass rod, whereon the words: „standart Yard 1760“ are engraved, shall be the original and genuine standart of that measure of lenght called Yard“ etc. Zugleich ist dort angezeigt, wo diese Muster-Yard aufbewahrt wird.

Für das gemeine Leben wäre eine so weit getriebene Genauigkeit völlig zwecklos, und selbst bei großen Rechnungen dürfte es in den meisten Fällen zureichen, wenn man Zehnthelle, Hunderttheile und höchstens

Reaumur, hat man ausgemittelt: daß die Toise = 76, 7394 englische Zoll und also der französische Fuß = 12, 7899 englische Zoll hält; dies giebt für den englischen Fuß = 135, 1066075 pariser Linien. Diese geringe Abweichung in den beiden Bestimmungen kommt für unseren Zweck fast gar nicht in Betracht, und mag in verschiedenen Umständen ihren Grund haben. Das alt:pariser Grundmaaß, die Toise, besteht nämlich aus Eisen; das englische, die Yard, hingegen aus Messing. Nun ist bekannt: daß diese beiden Metalle sich bei zunehmender Wärme auf verschiedene Weise ausdehnen, daher muß bei einer Vergleichung nicht nur auf die jeweilige Temperatur, sondern auch auf den besonderen Ausdehnungsgrad jedes einzelnen Metalles Rücksicht genommen, und danach die Rechnung corrigirt werden. Ferner ist zu der hier erwähnten Vergleichung nicht die in der Parlamentsacte angeführte, von Bird 1760 angefertigte Muster-Yard gebraucht worden, sondern eine aus Messing gearbeitete Copie eines anderen Maaßes (S. Schuckburgs Scale) welches um 0, 00002 eines englischen Zolles, also etwa um 0, 000225 einer pariser Linie kleiner angegeben wird; und endlich stimmen die Angaben der englischen und französischen Physiker über die Ausdehnung einiger Metalle nicht völlig zusammen; so z. B. giebt Rater die Ausdehnung des Messings für jeden Wärmegrad um etwas stärker an, als Dulong und Petit, was in der Rechnung ebenfalls eine freilich nur sehr geringe Differenz erzeugen kann. S. *Astronomical Tables and Formulae etc.* by Franc. Baily Esq., London 1827, pag. 182, 192, 213 u. f.

Yard bei 62° Fahrenheit ($13\frac{1}{3}^{\circ}$ Reaumur) gemessen, soll hinfort die Grundlage aller Maaße, nämlich der Längen-, Flächen- und Hohlmaaße seyn, und in 36 Zoll getheilt werden. Der dritte Theil dieser Yard soll ein Fuß (Foot) heißen, und dieser in 12 Zoll (Inches) getheilt werden. Eine Ruthe (Pole oder Perch) soll $5\frac{1}{2}$ solcher Yards; ein Furlong 220 Yards, und eine Meile 1760 Yards messen. Damit aber, wenn dieses Mustere Exemplar durch irgend einen Zufall verlohren gehen sollte, dasselbe wieder könne hergestellt werden, ist zugleich bestimmt: daß ein Pendel, der im luftleeren Raume, in der Breite von London und in meeresgleicher Ebene, eine Sekunde schlägt, 39, 1393 solcher Zolle, deren die Yard 36 enthält, messen soll! So genau nun alle diese Bestimmungen sind, so konnte danach die wahre Länge der Yard doch immer noch nicht berechnet werden, wenn man nicht die durch die Katerschen Pendelversuche, ausgemittelte Länge des Londoner Sekundenpendels, als bekannt voraussetzen wollte. Zugleich aber ist bei Gelegenheit der Reduction der gegenseitigen Gradmessungen, von den englischen und französischen Akademikern festgesetzt worden: daß 4000 alt-pariser Fuß genau 4263 englische Fuß ausmachen, und nach diesem Verhältnisse läßt sich nun das englische Maaß auf das pariser Maaß zurückführen. Demnach beträgt also ein englischer Fuß genau = 135, 116115411 ... pariser Linien, und mithin eine Yard = 405, 348346233 ... pariser Linien. *)

*) Durch eine, wie es scheint, sehr genaue Vergleichung des alt-pariser Maaßes mit dem englischen, bei einer Temperatur von $56, 3^{\circ}$ Fahrenheit oder $10, 8^{\circ}$

Für das gemeine Leben wäre eine so weit getriebene Genauigkeit völlig zwecklos, und selbst bei großen Rechnungen dürfte es in den meisten Fällen zureichen, wenn man Zehnthelle, Hunderttheile und höchstens

Reaumur, hat man ausgemittelt: daß die Toise = 76, 7394 englische Zoll und also der französische Fuß = 12, 7899 englische Zoll hält; dies giebt für den englischen Fuß = 135, 1066075 pariser Linien. Diese geringe Abweichung in den beiden Bestimmungen kommt für unseren Zweck fast gar nicht in Betracht, und mag in verschiedenen Umständen ihren Grund haben. Das alt:pariser Grundmaaß, die Toise, besteht nämlich aus Eisen; das englische, die Yard, hingegen aus Messing. Nun ist bekannt: daß diese beiden Metalle sich bei zunehmender Wärme auf verschiedene Weise ausdehnen, daher muß bei einer Vergleichung nicht nur auf die jeweilige Temperatur, sondern auch auf den besonderen Ausdehnungsgrad jedes einzelnen Metalles Rücksicht genommen, und danach die Rechnung corrigirt werden. Ferner ist zu der hier erwähnten Vergleichung nicht die in der Parlamentsacte angeführte, von Bird 1760 angefertigte Muster-Yard gebraucht worden, sondern eine aus Messing gearbeitete Copie eines anderen Maaßes (S. Schuckburgs Scale) welches um 0, 00002 eines englischen Zolles, also etwa um 0, 000225 einer pariser Linie kleiner angegeben wird; und endlich stimmen die Angaben der englischen und französischen Physiker über die Ausdehnung einiger Metalle nicht völlig zusammen; so z. B. giebt Kater die Ausdehnung des Messings für jeden Wärmegrad um etwas stärker an, als Dulong und Petit, was in der Rechnung ebenfalls eine freilich nur sehr geringe Differenz erzeugen kann. S. Astronomical Tables and Formulae etc. by Franc. Baily Esq., London 1827, pag. 182, 192, 213 u. f.

Tausendtheile zu Hülfe nimmt. Da aber die Yard als Grundeinheit zur Zusammensetzung aller übrigen Maaße dient, so wurden bei Berechnung der Flächen- und Hohlmaaße die oben angegebenen neun Decimalstellen beibehalten, um jene Maaße mit möglichster Schärfe zu bestimmen, denn wären hiebei einzelne Decimalstellen willkürlich weggelassen worden, so hätte dies sehr bedeutende Unrichtigkeiten in den berechneten Angaben hervorgebracht, wie man finden wird, wenn man nachrechnet. Alle Angaben für die Tabellen mußten ohne alle Ausnahme neu berechnet werden, da selbst in dem schon erwähnten, sonst vortrefflichen Werke von Zäckel, vielleicht durch Schreib- oder Druckfehler, manche unrichtige Zahlen vorkommen. Die hier mitgetheilten Angaben können daher, wenn sie, so wie diese, auf authentische Quellen begründet sind, als vollkommen zuverlässig betrachtet werden.

Von den englischen Flächen- oder Feldmaaßen enthält, nach der angeführten Parlamentsakte, eine so genannte Rood of land = 1210 Quadrat-Yards und der Aker (Acre) ist zu 4840 Quadrat-Yards, oder zu 160 Quadratruthen bestimmt. Der Flächeninhalt eines Acres ist mithin = 38351, 0437388 ... pariser Quadratsfuß.

Auch die Hohlmaaße sind nach jener Parlamentsakte berechnet worden. Die Einheit für selbige heißt nämlich Gallon, und es ist festgesetzt: daß ein Gallon 10 Pfund destillirten Wassers von 62° Fahrenheit Wärme, nach dem Avoirdupois-Gewicht gewogen, und bei einem Barometerstande von 30 englischen Zollen, fassen soll. Ferner ist dort gesagt: ein Pfund Avoirdupois-Gewicht enthalte 7000 Gran; und

ein englischer Cubikzoll destillirten Wassers, bei erwähntem Thermometer- und Barometer-Stande, wiege 252, 458 solcher Grane. Hienach ließ sich nun der Gehalt eines Gallons genau berechnen, und er hält = 229, 05663623529 ... pariser Cubikzoll. Der achte Theil eines Gallons heißt Pint; zwei Gallons machen ein Peck; acht Gallons ein Bushel; und acht Bushels oder 64 Gallons einen Quarter; so sind also die sämmtlichen Kornmaasse, so wie die Getränkmaasse nur Vervielfältigungen des Gallons. Durch die angeführte Parlamentsakte, werden zum Schlusse noch ausdrücklich alle früheren Parlamentsakten, deren mehrere mit Angabe der Jahreszahl'en genau bezeichnet sind, gänzlich aufgehoben, und vom 1sten Mai 1825 für ungültig erklärt. Von diesem Tage an, hörte also der Gebrauch jedes von den angezeigten Maassen abweichenden Maasses, im ganzen Umfange von England, Irland und Schottland auf.

Von Gewichten wird das Troy-Gewicht vom Jahre 1758, für das einzige Mustergewicht erklärt, nach welchem alle andere Gewichte regulirt werden sollen; ein Troy-Pfund enthält 5760 Gran oder 7767, 379 holländische As, und ist das Münz- und Medicinalgewicht.

Das Handels-Gewicht heißt Avoirdupois-Gewicht, und ein Avoirdupois-Pfund soll 7000 solcher erwähnten Grane wiegen.

Das alte Längenmaaß in Frankreich ist die Toise, welche bisher in den mehrsten Ländern zur Vergleichung aller übrigen Maasse angewendet ward, und deren aus Eisen gefertigtes Musterexemplar auf der pariser Sternwarte sich befindet. Dieses alte Maaß, welches schon

1735 bestimmt worden ist, hat besonders bei den Gelehrten, vormalig eine fast allgemeine Anwendung gefunden, und ist selbst durch das in Frankreich eingeführte neue System nicht ganz verdrängt worden, indem man sich desselben bei wissenschaftlichen Verhandlungen auch jetzt noch häufig zur Vergleichung bedient. Auch in nachfolgenden Tabellen ist dieses Maaß, weil es allgemein bekannt ist, zur Vergleichung gewählt, und alle andere Längen-, Flächen- und Hohlmaaße sind darauf reducirt. Die alt-pariser Toise enthält 6 Fuß; jeder Fuß 12 Zoll; der Zoll 12 Linien; und eine Linie ist in 10 Punkte (points) abgetheilt. Die Toise ist also = 864 pariser Linien. *)

Das neue, jetzt in Frankreich und in einigen anderen Ländern übliche System ward zuerst im Jahre 1793 decretirt, aber nicht sogleich in Ausführung gebracht. Durch eine von Napoleon, als erstem Consul, unterzeichnete Verordnung vom 13. November 1800 (Arreté relatif au mode d'exécution du système decimal des poids et mesures etc.) wurde es in der ganzen französischen Republik in Wirksamkeit

*) Das alt-französische Grundmaaß erhielt den Namen: Toise de Peron, weil diese Toise von den französischen Akademikern bei der Gradmessung in jenem Lande gebraucht ward. Sie besteht aus Eisen und ist von Langlois im Jahre 1735, unter Godin's Direction, angefertigt. Die Normaltemperatur, bei welcher diese Toise gewöhnlich abgenommen wird, ist 13° Reaumur; die Normaltemperatur des Metres hingegen ist 0°; was bei Vergleichung dieser Maaße nicht darf übersehen werden.

gesetzt, und zugleich ward dort vorgeschrieben: wie die neuen Maaße und Gewichte, um deren Einführung zu erleichtern, mit den alten, bekannten Benennungen zu bezeichnen seyen.

Als Grundeinheit aller, sowohl der Längen- und Flächen- als auch der Hohlmaaße, ward der Metre gewählt, und selbst das Gewichtssystem ist darauf begründet. Der Metre ist der Zehnmillionste Theil des pariser Meridianquadranten, und er ist genau $= 0,513074$ der pariser Toise oder $= 3,078444$ alt-pariser Fuß, mithin $= 443,295936$ alt-pariser Linien bei 0° Temperatur gemessen. Durch Vorsetzung lateinischer Zahlwörter werden die Unterabtheilungen des Grundmaaßes angedeutet, z. B. ein Decimetre ist $\frac{1}{10}$; ein Centimetre $\frac{1}{100}$; ein Millimetre $\frac{1}{1000}$ eines Metres. Hingegen bezeichnet man durch Vorsetzung griechischer Zahlwörter, die größeren, durch Vervielfältigung der Grundeinheit gebildeten Maaße, z. B. ein Dekametre ist 10; ein Hektometre 100; ein Kilometre 1000; und ein Myriametre 10000 Metres. Das Mustereemplar des Metres ist aus Platin gefertigt, und wird bei der Akademie der Wissenschaften in Paris aufbewahrt. Durch ein späteres Decret Napoleons vom 12ten Februar 1812 wurde zwar der Gebrauch einiger alten Längenmaaße wieder erlaubt; diese Erlaubniß bezieht sich aber eigentlich mehr auf die alten Namen, als auf die Maaße selbst, denn diesen alten Benennungen wurde eine ganz verschiedene Bedeutung untergelegt. Es heißt in diesem Decret nämlich: die neue Toise solle 2 Metres halten, also $= 6,1568$ alt-pariser Fuß; der 6te Theil davon solle ein Fuß heißen, und dieser solle in 12 Zoll und in 144

Linien abgetheilt werden. Dieser neu-französische Fuß hält also 147, 765312 pariser Linien, mithin um mehr als 3 Linien zu viel. Nur die alte Eintheilung ist beibehalten worden; man darf jedoch dieses neu-französische Maaß mit dem alten Namen, nicht mit dem ursprünglichen, dessen oben erwähnt ward, verwechseln. In demselben Decret, ward auch eine Elle (Aune) erlaubt, welche 12 Decimetres halten soll. Alle diese neu-französischen Maaße sind unter dem Namen der geduldeten in die Tabellen mit aufgenommen, wodurch sie von den alten Maaßen hinlänglich unterschieden werden. Die Grundeinheit für das Flächen- oder Feldmaaß, heißt nach dem neuen System Are, und ist ein Quadrat von 10 Metren auf jeder Seite; also enthält eine Are 100 Quadratmetre's oder = 947, 6817461136 pariser Quadratsfuß. Die Unterabtheilungen und die Zusammensetzungen, werden wie beim Metre gebildet. Als eines gewöhnlichen Ackermaaßes pflegt man sich der Hektare, zu 100 Ares, zu bedienen; dies ist eine Fläche von mehr als $2\frac{1}{2}$ revisorischen Loofstellen. Die Grundeinheit für alle Hohlmaaße, sowohl für Getreide als für Flüssigkeiten, heißt Litre, und ist ein Cubik-Decimetre. Ein Litre enthält mithin genau = 50, 412416 pariser Cubikzoll. Die Abtheilungen und Vervielfältigungen werden nach derselben Regel, wie beim Metre gebildet und benannt. Ein Kilolitre von 1000 Cubikdecimetren, ist ein Cubikmetre, und wird als großes Getreidemaß gebraucht; dem Scheffel analog ist aber ein Hektolitre, dessen Inhalt nah an $1\frac{1}{2}$ rigische Loof beträgt. Ein cubisches Maaß für Brennholz oder dergleichen heißt Stère und ist dem Kilolitre gleich.

In der zuerst erwähnten Verordnung vom 13ten November 1800, sind statt der früher in Frankreich üblich gewesenen Meilen, folgende Wege-
maasse festgesetzt: ein Myriametre solle durch Mille, und ein Kilometre
durch Mille ausgedrückt werden; also auch hier ward den alten Namen
eine neue Bedeutung gegeben. Durch dieses vortreffliche System wer-
den alle Rechnungen ungemein abgekürzt und vereinfacht, und die Ueber-
sicht manches sonst verwickelten Verhältnisses außerordentlich erleitert,
daher ist das Decimalsystem auch von einigen Nachbarstaaten angenom-
men worden. Auch zur Gewichtsbestimmung wird der Metre als Ein-
heit angewendet. Die Grundeinheit aller Gewichte, durch deren Zu-
sammensetzung und Zertheilung alle übrigen gebildet werden, heißt
Gramme, und ist $\frac{1}{1000000}$ eines Cubikmetres destillirten Wassers,
das sich im luftleeren Raume und im Zustande seiner größten Verdich-
tung befindet, nämlich eine Temperatur von etwa 4 Centesimalgraden,
oder etwas über 3° Reaumur Wärme hat. Eine Gramme solchen
Wassers füllt also einen hohlen Würfel, der auf jeder Seite 1 Centi-
metre mißt. Ein Kilogramme ist mithin ein Cubikdecimetre solchen
Wassers, oder ein litre, und wird in oben erwähneter Verordnung zwar
einem Pfunde, und ein Hektogramme einer Unze analog gesetzt, obgleich
ein Kilogramme 20812, 8 holländische As, also mehr als zwei gewöhn-
liche Pfund wiegt. *) Man suchte anfänglich dem neuen Systeme

*) Ein Kilogramme wiegt nach römischem Gewichte 2 Pfund, 12 Loth und
 $2\frac{1}{2}$ Quentchen.

immer durch Beibehaltung der alten Namen Eingang zu verschaffen. Jetzt aber ist es ganz allgemein in Anwendung, und die großen Vorzüge desselben werden vollkommen anerkannt; daher sind die früheren Maaße auch gänzlich außer Gebrauch gekommen.

Das alte Feldmaaß in Frankreich hieß Arpent ordinaire, hatte 100 \square Perches, zu 18 Fuß jede und hielt 32400 pariser Quadratsfuß. In Paris rechnete man 1 Perche zu 20 Fuß; in den Provinzen wieder anders. Das vormals gebräuchliche Getreidemaß hieß Muid oder Tonneau. Ein Muid enthielt 12 Setiers, oder 24 Mines oder 144 Boisseaux; 1 Setier hielt = 7872, 077 pariser Cubitzoll.

Im Königreich der Niederlande ward durch eine königliche Verordnung vom 21sten August 1816, die Einführung des französischen Decimalsystems vorläufig angekündigt, aber zugleich festgesetzt: daß selbiges erst mit dem 1sten Januar 1820 im ganzen Königreiche, statt der verschiedenen alten Maaße und Gewichte, in Wirksamkeit treten sollte. Einstweilen ward allen Schullehrern eingeschärft: daß sie vom 1sten Januar 1817 an, in den Schulen nur nach dem neuen Systeme sollten rechnen lassen, damit die Schüler in Anwendung desselben gehörig geübt würden. Durch eine spätere Verordnung vom 29sten März 1817 wurde vorgeschrieben: daß die neuen Maaße mit gewissen alten, allgemein im Lande bekannten Benennungen sollten bezeichnet werden. Da erhielt denn der Metre, der eben so wie in Frankreich bestimmt worden war, den Namen der Elle, Aune. Diese Elle oder Metre ward in 10 Theile getheilt, deren jeder ein Palm heißt, und dem

Decimetre gleich ist; $\frac{1}{10}$ Palm heißt Duim; und $\frac{1}{10}$ Duim wird Streep genannt; dies sind also Centimetre und Millimetre.

Zehn Ellen, also ein Dekametre wurden eine Ruthe (Roede) genannt, und 1000 Ellen machen eine Meile (Mijl). Als Ackermaas hält der Morgen oder Bunder 10000 Quadratellen, ist also einer französischen Hektare gleich. Als Hohlmaaß für Flüssigkeiten heißt die Einheit Kan, und hält einen Cubikpalm, ist also dem Litre gleich; für trockene Sachen heißt diese Einheit Kop, und hat dieselbe Größe, ist also ebenfalls ein Litre. Ein Schepel ist 10 Kop, also ein Dekalitre, und eine Mudde = 100 Kop, folglich dem Hektolitre gleich. Ein Cubikpalm destillirten Wassers, im Zustande seiner größten Verdichtung, soll ein Pfund wiegen; dieses Pfund ist also dem Kilogramme gleich; eine Unze (Ons) ist $\frac{1}{16}$ ℔; ein Loth (Lood) $\frac{1}{160}$ ℔ u. s. w. Es ist klar, daß man durch die Beibehaltung der alten Namen, auch hier die Einführung der neuen Maaße in den Verkehr des täglichen Lebens, erleichtern wollte. Ob aber durch die plötzlich veränderte Bedeutung allgemein bekannter Worte, nicht manche Irrungen entstehen mochten, möge dahin gestellt seyn. Auf jeden Fall war es eine weise Maaßregel, die Kinder in allen Schulen, drei Jahre vor Einführung des neuen Systems, in demselben unterrichten und üben zu lassen. Durch diese Anordnung, ward die allgemeine Einführung dieses Systems, ohne Zweifel auf die wirksamste Weise vorbereitet, und jetzt haben nur noch die neuen Maaße, unter ihren alten Namen, gesetzliche Gültigkeit.

In den Kaiserlich-österreichischen Staaten ist am 14ten

Juli 1756 eine von der Kaiserin Maria Theresia unterzeichnete Verordnung ergangen, durch welche alle jetzt noch gültigen Maaße gesetzlich eingeführt wurden. In dieser Verordnung sind aber nicht, so wie in den neueren gesetzlichen Vorschriften anderer Staaten, die Grundeinheiten der Maaße auf eine solche Weise bestimmt, daß jene Maaße unmittelbar danach könnten berechnet werden, sondern es ist nur anbefohlen: daß hinfort alle Maaße in den Kaiserlichen Staaten, nach den damals zugleich deponirten Musterexemplaren, sollten reguliert werden, und daß kein ungestempeltes, mit jenen Mustermaaßen nicht gehörig verglichenes Maaß ferner gebraucht werden sollte. Jene damals niedergelegten Musterexemplare existiren sämmtlich in vollkommen wohlhaltenem Zustande, und dienen noch immer zur Regulierung aller üblichen Maaße; zur Aufsicht über die Richtigkeit der Maaße im Reiche, sind sogenannte Eichungs- oder Zimentierungs-Aemter bestellt, die mit allen, diesen Gegenstand betreffenden Untersuchungen beauftragt sind, und in deren Verwahrung sich die Originaleremplare befinden. Obgleich nun in obiger Verordnung, die österreichischen Maaße, weder nach einem Naturmaaße, wie z. B. der Sekundenpendel ist, noch nach irgend einer anderen bekannten Größe, welche zu deren Vergleichung dienen könnte, bestimmt sind, so besitzen wir in Jäckel's schon erwähneter Münz-, Maaß- und Gewichtskunde doch ein Mittel, sie äußerst genau anzugeben. Der Verfasser ist nämlich Oberbeamter des Wiener Zimentierungsamtes, und hat mithin alle Originalmaaße unter seinen Händen; es hatte also niemand eine bessere Gelegenheit als er, dieselben aufs

genaueste auszumessen. Da nun aus seinem Werke zugleich hervorgeht, daß er mit allen zu solchen Arbeiten erforderlichen Hülfsmitteln, als z. B. höchst empfindlichen Wagen zur Abwägung des destillirten Wassers, womit die Hohlmaaße ausgemessen werden, u. s. w., nicht nur aufs beste versehen, sondern zugleich mit dem Gebrauche derselben, als ein wissenschaftlich gebildeter Mann, vollkommen vertraut ist, so kann man seinen Ausmessungen und darauf begründeten Berechnungen, die der Beschreibung nach, mit allen dabei zu beobachtenden Vorsichtsmaaßregeln vorgenommen wurden, unbedingten Glauben beimessen. Ueberhaupt hat sein Werk in Rücksicht der Wiener Maaße wohl unstreitig die Autorität einer officiellen Bekanntmachung, denn er als öffentlicher Beamter ist ja gewissermaßen für die Richtigkeit seiner bekannt gemachten Angaben, welche aus seinem Amtsverhältnisse geschöpft sind, verantwortlich. Wir können seinen Angaben daher zuversichtlich vertrauen. Die Längen- und Flächenmaaße gründen sich auf die Wiener Original-Klafter (Orgya) die aus übersilbertem Messing besteht, und außer dem Adler als Stempel, eine lateinische eingegrabene Inschrift, mit der Jahrzahl 1756 enthält. Zugleich ist auf diesem Originalenemplare das Verhältniß des Wiener Maaßes zu dem Böhmischem, Schlesischen, Mäh-rischen- und Tyroler Maaße aufs schärfste bestimmt; letztere lassen sich danach also ebenfalls angeben. Hienach ist der Wiener Fuß genau = 140, 126867 alt-pariser Linien und die Elle = 345, 417 pariser Linien. Eine Klafter hält 6 Fuß; der Fuß zu 12 Zoll und 144 Linien; die Ingenieur-Ruthe hat 10 Fuß, der Fuß 10 Zoll und 100

Linien getheilt. Eine Meile soll 4000 Klafter messen. Ein Wiener Joch als Feldmaaß, soll 1600 Quadratklaster, oder 3 Meßlen enthalten. Ein Joch oder Juchart ist also genau = 54543, 16348 pariser Quadratfuß.

Das Originaleremplar des Meßlen als des Getreidemaasses, ist stark aus Kupfer gearbeitet, mit einem Stempel und einer Inschrift nebst Jahreszahl versehen, wie die Klafter. Durch Ausmessung und Berechnung ward dessen Gehalt zu = 3100, 334 alt pariser Cubikzoll gefunden. Das Originalflüssigkeitsmaaß von demselben Jahre ist aus massivem Messing gearbeitet, mit dem Stempel, der Inschrift und Jahreszahl, wie die übrigen bezeichnet, und heißt Wiener Maaß. Die Maaß hält = 71, 334275 pariser Cubikzoll, und der Weineimer hält jetzt, nach der neuesten Instruction für das Zimentierungsamt 41 Maaß. Bei den Hohlmaaßen ist das Verhältniß zu den ähnlichen Maaßen in Böhmen, Schlesien, Mähren und Tyrol ebenfalls auf den Originalen durch eingegrabene Inschriften auf eine dauerhafte Weise bestimmt. Das Wiener Pfund wird zu 11655, 4177536 holländische As angegeben.

Für das Königreich Böhmen sind durch die erwähnte Verordnung vom Jahre 1756 die Maaße zugleich bestimmt, indem auf den Wiener Mustere Exemplaren aller Maaße jedesmal das Verhältniß zu den böhmischen mit eingegraben ist. So z. B. steht auf der Originalklaster in Wien: *Proportio orgyae Viennensis restitutae ad orgyam*

Bohemiae ut 6000 ad 5626, wonach der böhmische Fuß = 131, 392292 pariser Linien mißt. Als Feldmaaß ist in Böhmen das Wiener Joch allgemein üblich. Das böhmische Getreidemaß heißt Strich, und da auf dem Wiener Originalmessen das Verhältniß des Messen zum Strich wie 10000 zu 15220 angegeben ist, so enthält der Strich mithin = 4718, 708348 pariser Cubikzoll. Nach einem Patente vom 16. August 1775 sind die Flüssigkeitsmaße den Wiener Maassen völlig gleich. Das böhmische Pfund ist ebenfalls auf die erwähnte Weise nach dem Wiener Pfunde bestimmt, und enthält = 10705, 151544 ... holländische As.

Im Königreich Ungarn, ist durch einen besondern Artikel des Reichstagsbeschlusses von 1807, (*De inducenda tam quoad mensuras, quam et cursum monetae uniformitate*, art: 22) welcher am 24. Juni 1808 in Wirksamkeit getreten ist, das Maass fest bestimmt worden. Alle Längen- und Flächenmaße sind den Wiener gleichnamigen Maassen gleich. Für alle Hohlmaße, zu Getreide sowohl, als zu Flüssigkeiten, heißt die Einheit, die ungarische Halbe (ungarisch *Icze*), woraus alle andern gebildet werden. Diese ungarische Halbe ward im Wiener Zimentierungsamte, an vier verschiedenen Tagen, mit destillirtem Wasser von 15° Reaumur gefüllt und ausgemessen, und nach Abwägung des Wassers dessen Inhalt aufs schärfste berechnet, und zu = 42, 01854456536 ... pariser Cubikzoll bestimmt. Der Preßburger Messen hält nun 64 solcher ungar. Halben, und der Preßburger Weineimer hat dieselbe Größe, denn er enthält ebenfalls 64 Halbe, beide

halten also = 2689, 186852 . . . pariser Cubitzoll. Die ungarischen Gewichte sind den gleichnamigen in Wien völlig gleich. Ein Wiener Centner wiegt 100 Pfund.

Da neuerlich in Ungarn manche für den Landwirth interessante Unternehmungen gemacht worden sind, wie z. B. die dort eingerichteten sehr großen Schäfereien und d. g., so ist jetzt eine genaue Kenntniß der ungarischen Maaße, den Lesern ökonomischer Schriften sehr nöthig, denn es erscheinen manche Werke über dieses in vieler Hinsicht merkwürdige Land, die man sonst nicht gehörig verstehen würde.

In der Markgrafschaft Mähren gelten sämtliche Maaße, die bei Wien angegeben sind. Die Maaße von Gallizien sind in den Tabellen angegeben; sie sind aus dem Jäckelschen Werke entlehnt, und es ist nichts weiter darüber zu sagen.

In einem Theile des lombardisch-venetianischen Königreiches ist das französische metrische System schon seit geraumer Zeit im Gebrauche, und es ist auch von der österreichischen Regierung, bei Besignahme des Landes, beibehalten worden. Schon zur Zeit der italienischen Republik ward durch eine Verordnung der Regierung vom 27. October 1803, dieses Maaßsystem in der ganzen Republik für einzig gültig erklärt. Das Decret beginnt mit der Bestimmung: daß in allen Theilen der italienischen Republik Maaß und Gewicht vollkommen gleich sein sollen; die Kinder in den Normal-Schulen sollen im Decimalsysteme fleißig unterrichtet, und mit dem neuen Maaße und Gewichte bekannt gemacht werden; die Regierung setzt einen Zeitraum von 3 Jahren

fest, nach dessen Ablauf das neue System allgemein in Wirksamkeit treten soll, und während welcher Zeit sich das Volk mit der neuen Einrichtung hinänglich bekannt machen könne; diejenigen, denen eine Uebertretung der auf Einführung des neuen Systemes Bezug habenden Anordnungen nachgewiesen wird, sollen Geldstrafe zahlen, und auch wohl mit Gefängnißstrafe belegt werden *), z. B. Handelsleute, die sich nach dem von der Regierung festgesetzten Termin, noch der alten Maaße und Gewichte bedienen, müssen eine Geldbuße entrichten; die Verfälscher der neuen Maaße ic. werden auf Geld gestraft, und auch ins Gefängniß gesetzt; wer die Geldbuße nicht zahlen kann, kommt ins Gefängniß und zwar immer für 3 Liren (etwa 75 Kpf. S. Mze.) auf einen Tag; alle Contracte, welche nach dem von der Regierung festgesetzten Termine auf die abgeschafften Maaße geschlossen werden, sollen gesetzlich ungültig seyn; wer sich bei irgend einem Geschäfte weigert, die neuen Maaße zu brauchen, wird das erstemal auf den doppelten Werth des Gegenstandes dieses Geschäftes, und bei der Wiederholung, auf den vierfachen Betrag der Waare ic., worauf gehandelt worden,

*) In Rücksicht der zu verhängenden Strafen lautet der 20. Artikel der Verordnung wörtlich: „E autorizzato il Governo a stabilire e far pubblicare ogni ulteriore regolamento o disciplina che giudichi opportuna per rendere comune ed universale l'uso del nuovo sistema, e munisce gli uni come lealtre della sanzione penale, onde siano osservate: ma la pena pecuniaria non eccede le lir: 600 (über 155 Silber Rubel) e l'afflittiva i sei mesi di carcere“.

gestraft u. s. w.! Die Grundeinheit dieses mit so großer Strenge angeordneten Systems heißt, wie in Frankreich, Metro, und wird eben so bestimmt; dient auch wie dort, zur Elle. Die Abtheilungen haben besondere Benennungen: 1 Metro hat 10 Palmi; 1 Palmo 10 Diti; 1 Dito 10 Atom; dies sind also Decimetres, Centimetres und Millimetres unter anderen Namen. Eine neue Meile soll 1000 Metri messen. Das Flächen- oder Feld-Maß heißt Tornatura und enthält 10000 Quadratmetri, ist also der Hektare gleich. Das Hohlmaaß, für Getreide sowohl als für Flüssigkeiten heißt Soma und ist dem Hektolitre gleich. Die Soma enthält 10 Mine; die Mina 10 Pinte; und die Pinta 10 Coppi; also ist die Mina ein Dekalitre; die Pinta ein Litre; und der Coppo ein Decilitre. Die Einheit für alle Gewichte heißt Libbra (Pfund) und wiegt einen Cubpalm destillirten Wassers, ist also dem französischen Kilogramme gleich; ein solches metrisches Pfund Wasser füllt genau eine Pinta. Die Unterabtheilungen des Pfundes, nach dem Decimalsystem gebildet, heißen: Once, Grossi, Denari. Ein Rubbo ist 10 Pfund; ein Centinajo oder Quintal wiegt 100 Pfund. Das alte Mailänder Getreidemaß hieß Moggio und das Weinmaß Brenta *rc*. Man behielt also auch hier viele der alten Namen bei, um den neuen dadurch bezeichneten Maßen und Gewichten, beim Volke leichteren Eingang zu verschaffen. Nur in Rücksicht der Grundeinheit, dem Metre, ward hiervon eine Ausnahme gemacht.

Im venetianischen Gebiete sind noch die älteren Maaße im Gebrauche, nämlich der Fuß *Piede*, die Elle *Braccio*, die für Seidenwaare kürzer ist als für Wollen- und Leinenzeug, und die Klafter oder Ruthe, *Pertica*, die 6 Fuß mißt. In einer 1810, also zur Zeit des Königreichs Italien, erschienenen Schrift unter dem Titel: „*Tavole di ragguaglio fra le misure e i pesi nuovi del regno d'Italia, e le misure e i pesi antichi, del dipartimento del Passariano*“ (wozu Venedig damals gehörte) ist der venetianische Fuß zu 0, 347734 ... Metre angegeben; er enthält also = 154, 149445 ... pariser Linien. Dort heißt es ferner: eine *Tavola* als Feldmaaß sey eine Quadratruthe oder 36 venetianische Quadratsfuß, und 640 *Tavole* machen ein *Campo di Valvasone* oder Acker, dessen Flächeninhalt also = 26402, 2502 pariser Quadratsfuß ist. Von Getreidemaassen hält der *Sacco* = 6417, 022 pariser Cubitzoll, und von Getränkmaassen enthält die *Amphora* vier *Bigonzie* zu 7995, 876 pariser Cubitzoll. Das venetianische Handelsgewichtspfund ist = 9927, 678543 ... holländische As. Ferner giebt es noch einige andere Gewichte, als das leichte das Medicinalgewicht *sc*. Bei oben angegebenen Bestimmungen ist es nun auch unter der jetzigen Regierung geblieben, doch wird als Getreidemaass auch der *Stajo* zu 4278, 0147 .. pariser Cubitzoll angegeben.

In den Königlich preussischen Staaten ist durch eine Königliche Verordnung vom 16. Mai 1816, (Maass- und Gewichtsordnung für die preussischen Staaten) die zu Anfange des Jahres 1820, in

allen Theilen der Monarchie in Wirksamkeit getreten ist, das Maaß- und Gewichtssystem regulirt und vollkommen fest begründet. Bei allen öffentlichen Verhandlungen haben nur die in dieser Verordnung genau bestimmten Maaße *ic.* gesetzliche Gültigkeit, und alle älteren Maaße, deren in den verschiedenen Gegenden des preussischen Staates viele gebräuchlich waren, sind hinfort gänzlich abgeschafft und ungültig. In dieser Verordnung wird die Errichtung von Eichungsämtern, zur Untersuchung und Stempelung der geprüften Maaße und Gewichte, vorgeschrieben, und festgesetzt: daß eine hinlängliche Anzahl authentischer Mustermaaße angefertigt werden solle, wobei über die von Zeit zu Zeit zu wiederholende Vergleichung derselben, sehr ausführliche Vorschriften erteilt werden. Das Grundmaaß, welches allen anderen, und selbst den Gewichten zur Einheit dient, ist der schon früher in den preussischen Landen üblich gewesene rheinländische Fuß, der aber jetzt der preussische Fuß heißt und bei 13° Reaum. 139, 13 pariser Linien mißt. Damit aber die Größe des preussischen Fußmaaßes, auf einem Urmaaße beruhe, welches bei entstehenden Zweifeln, zu allen Zeiten wieder hergestellt werden könne, so soll nach Beendigung der Beobachtungen, über die Länge des Sekundenpendels für Berlin, diese und deren Verhältniß zum preussischen Fuße bekannt gemacht werden. Der Fuß hält 12 Zoll und 144 Linien. Eine Ruthe hält 12 solcher Füße; sie wird aber zum Gebrauche der Feldmesser in 10 Theile abgetheilt. Eine preussische Meile ist 2000 solcher Ruthen. Die Berliner Elle soll $25\frac{1}{2}$ preussische Zoll halten; der Faden hat 6 Fuß; das Lachter 80 preussische Zoll. Der preussische

Morgen enthält 180 Quadratruthen, also genau = 24196, 44612 pariser Quadratfuß. Der preußische Scheffel soll 3072 preußische Cubikzoll enthalten; dies macht = 2770, 742016 . . pariser Cubikzoll. Die Meße ist $\frac{1}{16}$ Scheffel. Die Berliner Quart ist $\frac{1}{3}$ der Meße und hält genau 57, 723792 pariser Cubikzoll. Der Eimer hält 60 Quart; die Viertonne 100 Quart und der Scheffel mithin 48 Quart. Eine Tonne für Salz, Asche, Kohlen, Gyps und Kalk etc. enthält 4 berliner Scheffel.

Das Gewicht eines preußischen Cubikfußes destillirten Wassers, im luftleeren Raume, bei 15° Reaumur Wärme, wird in 66 Theile getheilt, und ein solcher Theil ist ein preußisches Pfund. Die Hälfte dieses Pfundes ist genau der Cölnischen Mark gleich, und soll künftig preußische Mark heißen. Ein preußischer Centner wiegt 110 Pfund. Nach Steinen soll bei öffentlichen Verhandlungen nicht mehr gerechnet werden.

Nun ist nur noch das erwähnte, sogenannte Krämergewicht gültig, und jedes andere, z. B. das Fleischergewicht etc. abgeschafft. Das preußische Pfund wird zu = 9734, 38196 . . . holländische As angegeben.

Obgleich seit 1820 nur noch die in der Verordnung bestimmten Maaße gesetzliche Gültigkeit haben, so werden im gemeinen Leben doch noch manche ältere Maaße gebraucht, und es ist daher nöthig, jene ihrem Gehalte nach ebenfalls zu kennen. So z. B. giebt es in Westpreußen die sogenannte alte Culmische Ruthe, welche vom Hochmeister des

deutschen Ordens im Jahre 1392, zum allgemeinen Landmaaße in dem dortigen Ordenslande verordnet worden ist, und deren noch jetzt wohl-erhaltenes Urmaaß im Originale sich in einer Wand der katholischen Pfarrkirche zu Culm eingemauert findet; ferner in Ostpreußen die neue Culmische Ruthe vom Jahre 1577, und endlich die Oleskoische Ruthe von 1722. *ic.* ... Jede dieser Ruthen hält 15 Schuh, von verschiedener Länge. Nun wird noch einer neumärkischen großen Landruthe zu 15, 45 pariser Fuß, einer Cüstrinischen alten Kammerruthe zu 14, 73 pariser Fuß, einer Soldinischen alten Ruthe zu 13, 6 pariser Fuß erwähnt; und als Feldmaaß giebt es alte und neue Culmische und Oleskoische Morgen, jeden zu 300 gleichnamigen Quadratruthen; ferner Cüstrinische Kammermorgen und Soldinische Morgen, und manches andere außer Gebrauch gekommene Feldmaaß. Der neue und alte Culmische und der Oleskoische Morgen sind in obiger Verordnung zwar ausdrücklich als abgeschafft angegeben, sie werden aber dennoch in Schriften noch zuweilen genannt, und ihr Gehalt mußte für die Tabelle daher aus den vorhandenen Angaben berechnet werden. Von Getreidemaassen gab es ehemals ebenfalls eine große Anzahl, da fast jeder Ort die seinigen hatte; diese scheinen aber ziemlich außer Gebrauch gekommen zu seyn, indessen findet man in ökonomischen Werken immer noch Winspel zu 24 Scheffeln und Malter zu 12 Scheffel angeführt. Der sogenannte Magdeburger Morgen ist der in der Verordnung erwähnte preu-

fische, und der Berliner Scheffel der preussische gesetzlich bestimmte. Eine Landhufe wird zu 30 Morgen, und in der Gegend von Danzig ein polnischer Haken zu 20 Morgen gerechnet. Obwohl in der Verordnung verboten ist, nach Steinen zu rechnen, so wird z. B. Wolle doch gewöhnlich nach Steinen zu 22 Berliner Pfund verkauft. Die übrigen alten Maaße scheinen ziemlich in Vergessenheit zu gerathen, doch sind einige derselben in die Tabellen aufgenommen worden, damit die Leser, im Fall daß sie noch in irgend einer Schrift genannt werden sollten, sich über ihren Betrag unterrichten können. Für zuverlässig können jedoch diese Angaben nicht ausgegeben werden, da sie ohne weitere Prüfung, aus anderen Werken entlehnt werden mußten. Uebrigens wird man ihrer auch nicht leicht mehr bedürfen, da jeder Schriftsteller, der für ein größeres Publikum schreibt, sich jetzt bei seinen Angaben der allgemein bekannten Maaße bedient, um überall gehörig verstanden zu werden; denn durch den Gebrauch der bloß in seinem Bezirke üblichen, und sonst fast unbekannten Maaße, würde er ja sein Werk auf einen äußerst engen Lesekreis beschränken, und also offenbar selbst seiner Arbeit die allgemeine Brauchbarkeit rauben, die doch jedes besseren Schriftstellers Ziel sein sollte.

Für das Königreich Baiern ist durch eine Königliche Verordnung vom 28. Februar 1809, (allgemeine Verordnung, die Einführung eines gleichen Maaß-, Gewicht- und Münzfußes im Königreiche Baiern betreffend), wie es dort heißt: zur Erleichterung des Verkehrs im Inneren sowohl, als auch des auswärtigen Handels, eine vollkom-

mene Gleichheit aller Maaße und Gewichte in allen Theilen des Königs-
 reichs festgesetzt, und die verschiedenen sonst üblich gewesenen Maaße
 sind gänzlich abgeschafft. Als Einheit für alle Maaße ist der alt-
 bairische Fuß, welcher bei 13° Reaumur Wärme gemessen, genau
 129, 38 pariser Linien hält, angenommen. Er hat 12 Zoll und 144
 Linien. Die Klafter hält 6 bairische Fuß; die geometrische Ruthe
 10 Fuß; die Elle 2 Fuß 10 $\frac{1}{4}$ Zoll. Das Feldmaaß wird nach Quadrat-
 ruthen zu 100 Quadratfuß bestimmt, und ein Morgen, Tagewerk
 oder Zuchert hält 400 solcher Quadratruthen, also = 32290, 0933642
 pariser Quadratfuß. Für die Flüssigkeiten ist die Maaßkanne die
 Einheit; sie hält 43 bairische Decimal-Cubikzoll (nämlich jeder Zoll zu
 12, 938 pariser Linien gerechnet) und mithin = 53, 89223 pariser
 Cubikzoll. Der Eimer hält 64 Maaßkannen. Das Getreidemaß ist
 der alt-bairische Megen zu 34 $\frac{2}{3}$ Maaßkannen, oder = 1868,
 228045 pariser Cubikzoll. Ein Scheffel hält in Baiern 6 Megen. Ein
 bairisches Pfund wiegt 560 französische Grammes oder = 11655, 168
 holländische As. Ein Centner ist 100 Pfund. Nach diesen Bestim-
 mungen ließen sich nun alle Maaße mit großer Genauigkeit berechnen,
 was für jede einzelne Angabe besonders geschehen ist, da man sich auf
 die gedruckten Angaben, selbst in den besten Werken nicht verlassen
 kann, weil bei den vielen Zahlen leicht einzelne derselben unrichtig ab-
 gedruckt werden. Daher werden die Leser diese genaue Rechenschaft,
 nach welcher sie selbst jedesmal nachrechnen, und die vielleicht auch hier
 vorkommenden Fehler verbessern können, nicht überflüssig finden.

Die oben mitgetheilte Königliche Verordnung sollte am 1. Januar 1810 überall im Reiche in Wirksamkeit treten.

Für das Königreich Württemberg wurde, durch eine Königliche Verordnung vom 30. November 1806, (Maaß-Ordnung für die Königlich-württembergischen Staaten) ein gleichförmiges Maaßsystem bestimmt, und vorgeschrieben: daß vom 1. December desselben Jahres an dieses System auch in den neuhinzugekommenen Staaten in Anwendung gebracht werden solle. Als Grundlage aller Maaße wird der Schuh genannt; er behält seine bisherige Länge von 127 alt-pariser Linien, aber die Eintheilung wird abgeändert, indem er nur 10 Zoll und 100 Linien enthalten soll. Eine Ruthe hält 10 Schuh, statt daß sie früher 16 hatte. Ein Morgen soll 384 solcher 10-füßigen Quadratruthen enthalten, er ist daher $= 29868,518515$ pariser Quadratsfuß groß. Dies war auch früher die Größe des alt-württembergischen Morgens. Die Grundlage der Getreidemaasse bleibt das Alt-Württembergische Simri, dessen cubischer Inhalt $942\frac{1}{2}$ Württembergische Decimal-Cubizoll beträgt, das also genau $= 1117,044416$ pariser Cubizoll enthält. Ein Scheffel hält 8 Simri. Als Flüssigkeitsmaaß ist die Maaß die Grundlage; sie hält $78\frac{1}{8}$ Württembergische Decimal-Cubizoll, also $= 92,609908$ pariser Cubizoll. Die Schenkmaaß ist um den 11ten Theil kleiner als obige Maaß nach Hell-Eich. Ein Centner ist 104 Pfund. Das Pfund ist dem preussischen gleich, also $= 9734,38196$ holländische As. (Ein Decimalzoll ist der zehnte Theil des oben bestimmten Fußes; er mißt also 12,7 pariser Linien.

Für das Königreich Sachsen konnten keine landesherrliche Verordnungen über Maaß und Gewicht benutzt werden, daher blieb weiter nichts übrig, als die Maaße, die in Dresden und Leipzig üblich sind, und auch im Lande gebraucht werden sollen, aus anderen Werken zu entlehnen. Von Längenmaaßen sind der Leipziger Fuß und die Leipziger Elle zu 2 Fuß, wie behauptet wird, in ganz Sachsen im Gebrauch. Die Ruthe wird zu 16 Fuß oder 8 Ellen gerechnet; die sächsische Polizeimeile zu 16000 Ellen oder 32000 Fuß; und der Acker als Feldmaaß, zu 300 Quadratruthen. Der Dresdner Scheffel soll im ganzen Staate gebräuchlich seyn. Als Flüssigkeitsmaaß dient die Kanne zur Einheit, sie ist jedoch in Leipzig größer als in Dresden. Alle diese Maaße sind in den Tabellen, nach den sichersten Quellen, angegeben, und es läßt sich weiter nichts darüber sagen. Ein Centner ist in Leipzig 110 Pfund, und ein Stein 22 Pfund; dasselbe Gewicht gilt auch in Dresden. Das Pfund wird zu 9728, 2 holländische As angegeben. Ein Schock ist = 60, und ein Mandel = 15 Stück, 3. B. beim Getreide, 15 Garben u. s. w.

Für das Königreich Hannover finden sich ebenfalls nur einzelne Angaben, ohne Autorität, die in Ermangelung besser begründeter Bestimmungen aufgenommen werden mußten. Der in Hannover übliche Kalenberger Fuß wurde ehemals in manchen Gegenden Deutschlands angewendet, und dessen Bestimmung dürfte hinlänglich genau seyn. Die Elle hält 2 Fuß; die Ruthe 16 Fuß, und laut Königlichcr Verordnung vom 1. Juli 1818, durch welche im Lande ein gleiches Meilen-

maaß eingeführt ward, eine Meile = 25400 kalenbergische Fuß. Das Feldmaaß, der Morgen, so wie das Kornmaaß der Malter, und zu Flüssigkeiten das Maaß *ic.* sind sämmtlich ohne Prüfung aus den neuesten Werken für die Tabellen entlehnt. Ein Centner ist 112 Pfund; ein Liespfund ist 14 Pfund; ein Stein Glachs 20 Pfund; ein Stein Wolle 10 Pfund. Ein Pfund ist = 10190 holländische As.

Im Großherzogthum Hessen-Darmstadt sind durch eine landesherrliche Verordnung, nun ganz gleichförmige, auf das französische metrische System bezogene Maaße und Gewichte, die 1821 eingeführt wurden, im Gebrauch. Die Grundeinheit ist der Fuß, der 250 Millimetres mißt, und in 10 Zoll, jeder zu 25 Millimetres getheilt wird; er hält also = 110, 8239 .. pariser Linien. (In der officiellen Bekanntmachung steht zwar 110, 824 pariser Linien, dies ist aber unrichtig, denn die übrigen Bestimmungen treffen damit nicht zusammen). Die Elle ist 600 Millimetres; die Klafter 10 Fuß oder $2\frac{1}{2}$ Metres; von Feldmaaßen hat ein Morgen 400 solcher Quadratklaster, und enthält folglich 25 französische Ares oder $\frac{1}{4}$ Hektare, also = 23692, 04365 pariser Quadratfuß.

Das Flüssigkeitsmaaß, die Maaß hält 2 französische Litres oder 100, 824 .. pariser Cubikzoll. Das Fruchtmaaß heißt Malter und hält 64 Gescheid; ein Gescheid ist aber der Maaß völlig gleich; der Malter enthält daher genau 128 französische Litres, oder = 6452, 7892 .. pariser Cubikzoll. (Alle diese Maaße sind in der officiellen Bekanntmachung zugleich in pariser Maaß, aber sämmtlich etwas zu groß an-

gegeben, weil die Einheit, nämlich der Fuß, unrichtig bestimmt war; sie mußten daher corrigirt werden). Ein Centner hat 100 Pfund; das Pfund wiegt genau 500 französische Grammes, und ist $= 10406,4$ holländische As.

Das Großherzogthum Baden hat durch eine landesherrliche Verordnung vom 10. November 1810 ein allgemeines Maaß erhalten, dessen Grundeinheiten mit den französischen Maaßen in einem leicht faßlichen Verhältnisse stehen, und das eine gleiche dekadische Eintheilung hat. Der Fuß ist 133 pariser Linien, und hält 10 Zoll und 100 Linien. Die Elle ist 2 Fuß. Die Ruthe hält 10 Fuß. Ein Morgen hat 400 Quadratruthen, also genau $= 34122,29938 \dots$ pariser Quadratfuß. Das Getreidemaß der Malter hält $= 7561,87488$ pariser Cubikzoll, und die Einheit für das Flüssigkeitsmaaß heißt Maaß, und hat genau $= 75,618748$ pariser Cubikzoll. Das Handelsgewichtspfund wird zu $= 10406,4$ holländische As angegeben. Alle größeren und kleineren Maaße werden nach dem Decimalsystem zusammengesetzt oder zertheilt, wodurch die Uebersicht aller Rechnungen sehr erleichtert wird.

Im Großherzogthum Weimar sind nach einer, aus dem Vermessungsbureau ertheilten officiellen Notiz vom 29. Juli 1823, folgende Maaße üblich: der Werkfuß zu 125 pariser Linien; er hält 12 Zoll und 144 Linien. Die Ruthe hat 16 Fuß; die Klafter 6 Fuß; die Elle 2 Fuß. Ein Acker als Feldmaaß hält 140 Quadrat-

ruthen, also = 27006, 172839 pariser Quadratsfuß *). Beim Feldmessen wird die Ruthe in 10 Decimalsfuß, und in 100 Zoll zc. getheilt. Eine Landmeile mißt 1631 Ruthen. Von Getreidemaassen enthält der Scheffel 3880 pariser Cubitzoll, und die Schenkmaaf als Einheit aller Hohlmaafse, deren 84 einen Scheffel machen, enthält = 46, 190476 pariser Cubitzoll. Da diese Angaben auf Großherzoglichen Befehl einem Gelehrten in Dresden mitgetheilt worden sind, so kann man sich darauf verlassen.

Für die Churfürstlich-Hessischen Lande konnten keine officiellen Bekanntmachungen benutzt werden, daher mußten die neuesten Angaben ohne weitere Prüfung aufgenommen werden. Die Ruthe wird zu 14 Fuß; der Acker als Feldmaaf zu 150 Quadratruthen; der Centner zu 108 Pfund angegeben u. s. w. Das Pfund soll = 10074, 356 holländische As enthalten. Wie zuverlässig diese Angaben sein mögen, läßt sich aus Mangel an bekannt gewordenen gesetzlichen Bestimmungen nicht beurtheilen.

Für das Großherzogthum Oldenburg waren ebenfalls keine glaubwürdigen Nachrichten oder obrigkeitliche Verordnungen aufzufinden, daher sind sämtliche Angaben aus anderen Werken nur entlehnt und so in die Tabellen aufgenommen.

*) Ein Altenburger Acker hält 200 Quadratruthen, jede Ruthe zu 10 Ellen; die Altenburger Elle ist der Leipziger gleich. S. F. Schmalz Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft. Band 4, S. 14.

In Mecklenburg soll, laut Großherzoglicher Verordnung, der Lübecker Fuß, die Hamburger Elle, und als Getreidemaaf der Rostocker Kornschefel, zum allgemeinen Gebrauch eingeführt und angeordnet seyn; wogegen alle übrigen Kornmaafse nicht mehr angewendet werden sollen. Das Pfund wird zu $= 10584, 391$ holländische As angegeben; der Centner hat 112 Pfund, und das Liespfund 14 Pfund.

In Holstein sollen die in Altona und Hamburg üblichen Maafse im Gebrauch seyn, sonst aber war nichts Officielles darüber zu finden. Diese Angaben sind nun zwar alle in die Tabellen aufgenommen, es ist aber sehr zu bedauern, daß gerade über diese Gegenden, die für den hiesigen Landwirth in mancher Rücksicht ein besonderes Interesse haben, keine hinlänglich begründete und vollkommen authentische Bestimmungen gegeben werden konnten. Das Altonaer Pfund ist dem Hamburger gleich, und $= 10080, 929$ holländische As.

Die übrigen einzelnen Orte oder Bezirke in Deutschland, deren Maafse in den Tabellen angegeben sind, können hier gänzlich übergangen werden, da sich keine Beweise von der Richtigkeit der Angaben geben lassen. Sie müssen also einstweilen auf guten Glauben angenommen werden.

Im Königreiche Dänemark hat zwar schon nach einem Königlichem Befehle vom 28. Juni 1820, durch Ausmittlung der Sekundenpendellänge, ein Naturmaaf erlangt werden sollen, um dieses als Einheit für ein neues System zu benutzen; bis jetzt aber scheinen die herkömmlichen Maafse noch sämmtlich im Gebrauche zu seyn, daher läßt

sich denn auch über die Zuverlässigkeit der Angaben, die, so wie sie sich vorfanden, mitgetheilt sind, nichts sagen. Der Faden soll 6 Fuß; die Ruthe 10 Fuß und eine dänische Meile 2400 Ruthen halten. Von Feldmaaßen wird eine Tonne Hartkorn mehr als viermal so groß, als eine Tonne Saatland, und ein schleswigscher Pflug zu 8 Tonnen Hartkorn angegeben. Aus solchen Angaben ist wenig zu machen, da die verschiedenen Werke oft darin von einander abweichen *). Ein Centner soll 100 Pfund, und ein Liespfund 16 Pfund wiegen. Das Pfund wird zu $\approx 10392,4$ holländische As angegeben.

Von früherer Zeit her sollen in ganz Norwegen die dänischen, in den Tabellen angegebenen Maaße im Gebrauche seyn, was sich künftig wohl ohne Zweifel ändern dürfte. Aus diesem Grunde findet man keinen einzigen Ort aus Norwegen in den Tabellen angegeben, da nur die dänischen Maaße hätten wiederholt werden müssen.

*) Aus einigen der neuesten Schriften über die Schleswig-Holsteinsche Landwirthschaft, so wie aus den Mittheilungen des patriotischen Vereins daselbst, geht es hervor: daß in jenen Gegenden fast jedes Kirchspiel sein besonderes Feldmaaß hat. Ein Pflug, Demat, Morgen, Hufe &c. hat an verschiedenen Orten eine sehr verschiedene Größe. Die Tonne Landes wird z. B. zu 200, 240, 260 bis 300 und mehr Quadratruthen angenommen, und dasselbe Feldmaaß ist sogar, nach der Güte des Bodens, an Flächeninhalt verschieden. Eine Steuertonne wird zwar zu 260 Quadratruthen und eine geometrische Tonne zu 14000 Quadratellen angegeben, aber beide gelten nicht überall im Lande. Es ist daher durchaus unmöglich, über jene Gegenden irgend eine allgemein gültige Angabe zu liefern.

Im Königreich Schweden sind bis jetzt zwar noch die alten herkömmlichen Maaße üblich, aber schon vor einigen Jahren ist durch sorgfältige Beobachtungen die Länge des Sekundenpendels für Stockholm ausgemittelt worden, der mit der Zeit vielleicht zur Regulirung des Maaßsystems dürfte benützt werden. Unterdessen konnten nach dem bekannten Verhältnisse der pariser Toise zu dem schwedischen Faden, alle Maaße mit hinlänglicher Schärfe bestimmt werden. Eine alt-pariser Toise ist nämlich = 1, 0941 schwedische Faden, zu 6 Fuß oder 60 Decimaldaum oder Zoll gerechnet; eine schwedische Kanne hält genau 100 solcher Cubicdecimaldaum; und der Inhalt dieser Kanne an destillirtem Wasser von $13\frac{1}{2}^{\circ}$ Reaumur wiegt 6, 151951 schwedische Schallpfund. Hienach ließen sich also nicht nur sämmtliche Maaße, sondern auch die Gewichte aufs genaueste berechnen.

Nach obigen Bestimmungen ergibt sich die Länge eines schwedischen Decimaldaums zu 13, 1615026 pariser Linien; mithin hat der schwedische Fuß = 131, 615026 pariser Linien. Die Elle wird zu 2 Fuß; also zu 263, 230052 pariser Linien, der Faden zu 6 Fuß; und die Ruthe zu 16 Fuß angenommen. Von Feldmaaßen wird eine Tonnstelle oder Tonne Landes zu 14000 Quadratellen bestimmt (also genau so, wie auch jetzt noch hier in Livland die revisorische Tonnstelle gerechnet wird, nur ist die hiesige schwedische Elle bedeutend größer und daher auch die damit gemessene Tonnstelle). Die Tonne Landes enthält also = 46781, 46508 ... pariser Quadratfuß. Von Getreidemaassen enthält die Tonne 56 Kannen, und die Kanne = 131,

9388467 . . pariser Cubitzoll; wie sich aus obiger Angabe berechnen läßt. Folglich enthält eine Tonne Getreide = 7388, 5754152 pariser Cubitzoll. Da aber Getreide lose gemessen wird, so soll man für das Aufhäufen und Rütteln ein gewisses Zumaß rechnen und daher die Tonne Getreide zu 8310 pariser Cubitzoll annehmen. Die schon erwähnte Kanne enthält 2 Stoop (also auch hierin hat sich die schwedische Einrichtung bis jetzt hier in Livland erhalten, denn bekanntlich rechnet man im gemeinen Leben eine livländische Kanne zu 2 Stoop). Ein Stoop enthält mithin = 65, 9694233 pariser Cubitzoll. Da das Flüssigkeitsmaaß nach Kannen gerechnet wird, so läßt es sich ebenfalls sehr genau vermittelst der im Eingange gegebenen Verhältnisse bestimmen. Nach genauen Untersuchungen über das schwedische Gewicht ist ausgemittelt worden, daß ein Victualien- oder Schalfund = 8815, 012539 holländische As beträgt, denn ein Kilogramme ist = 2, 361063 Schalfund, und ein Gramme = 0, 075234 schwedische Loth, deren 32 auf ein Schalfund gehen. Ein Centner ist 120 Pfund; ein Stein Wolle 32 Pfund; ein Schiffpfund ist 400 Pfund und ein Liespfund 20 Pfund, (mithin genau, so wie noch jetzt in Livland). Das Schalfund ist die Basis aller schwedischen Gewichte, es giebt aber deren noch mehrere andere zu besonderem Gebrauch, im Handel und Gewerbe, z. B. Bergwerksgewicht &c. Die sämtlichen schwedischen Maaße konnten, dem obigen Verhältnisse gemäß, sehr genau berechnet werden, und sind hier daher ganz zuverlässig angegeben, was für die Bewohner Livlands

einiges Interesse haben muß, wegen der großen Aehnlichkeit in manchen Einrichtungen, die sich noch aus vorigen Zeiten herschreiben, und bis jetzt hier im Lande erhalten haben.

Das Königreich Pohlen besitzt seit 1819 ein gleichförmiges, vollkommen geordnetes Maaß- und Gewichts-System, welches durch eine Verordnung vom 13. Juni 1818 eingeführt worden ist. In dieser Verordnung ist vorgeschrieben: daß die neuen Maaße und Gewichte vom 1. Februar 1819 allgemein angewendet werden sollen, und von jedem derselben findet sich dort eine genaue Bestimmung. Dieses neue System ist auf das französische, metrische bezogen, und gewährt eine leichte Uebersicht aller Verhältnisse der Maaße zu einander. Die Elle (Lokiec) ist die Einheit; sie enthält 576 Millimetres, also = 255, 338459 pariser Linien; der Fuß (Stopa) ist eine halbe Elle, also = 127, 669228 pariser Linien. Der Faden (Sazén) hat 6 Fuß; die Ruthe (Pret) $7\frac{1}{2}$ Ellen oder 15 Fuß. Eine Schnur (Sznur) hat 75 Ellen, also 150 Fuß; oder 100 geometrische Fuß (Precikow) die beim Feldmessen angewendet werden. Die Meile mißt 14816 Ellen, 12 Zoll 3, 74 Linien, und beträgt nah an 8 russische Werst. Vom Feldmaasse ist der Feldhufe (Wloka) das größte, denn er enthält 30 Morgen (Morgow) und der Morgen enthält 300 Quadratruthen (\square Pretow); der Morgen ist also genau = 53058, 046817 pariser Quadratsfuß groß. Das Getreidemaass, der Scheffel (Korzec) enthält 128 Quart (Kwart) und ein Quart (Kwarta) ist genau einem französischen Litre gleich, mithin enthält der Korsch $= 6452, 789248$ pariser Cubizoll, und

die Kwartà 50, 412416 pariser Cubitzoll. Das Faß (Beczka) hat 100 Quart. Ein Centner hat 4 Stein (Kamieni) oder 100 Pfund; und ist nach Milligrammes bestimmt. Das Pfund (Funt) wird zu 8439, 6736 ... holländische As angegeben.

Die Angaben für Spanien und Portugal, so wie für die Königlich-sardinischen Staaten, Toscana und den Kirchenstaat etc., die nicht auf officiellen Bestimmungen beruhen, sondern nur entlehnt werden mußten, mögen als eine vielleicht entbehrliche Zugabe betrachtet werden. Wenn in gewöhnlichen ökonomischen Werken, diese Länder auch selten vorkommen dürften, so werden sie in Reisebeschreibungen und staatswissenschaftlichen Schriften doch öfter abgehandelt und es kann gelegentlich manchem Leser angenehm seyn, über deren Maaße einigen Aufschluß zu erhalten; doch kann die Zuverlässigkeit dieser Angaben nicht verbürgt werden.

Das Königreich Neapel macht sich durch ein geordnetes, auf das metrische System bezogenes Maaßsystem bemerklich. Die nachfolgenden Angaben sind auf eine, von mehreren höheren Staatsbeamten unterzeichnete Erklärung begründet, und daher authentisch. Dort heißt es unter andern: „il palmo corrisponde a metr. 0, 26367; la tesa (Klafter) napoletana, detta Canna, è 8 palmi, e corrisponde a metr. 2, 10936“ u. s. w. Der Palmo, Fuß, ist also 116, 883839 ... pariser Linien; die Canna enthält nach obiger Notiz 8 Palmi, woraus ihre Länge sich ergibt. Das Feldmaaß ist in dieser Erklärung nicht angegeben, soll aber nach anderen Nachrichten Moggia heißen, und ist

in den Tabellen angeführt. Als Maaß für Getreide und trockene Dinge wird in erwähneter Erklärung der Tomolo genannt; er soll im ganzen Königreiche im Gebrauch seyn, und 55, 234 französische Litres halten; er ist also 2784, 479 ... pariser Cubikzoll groß. Für Flüssigkeiten ist die Einheit die Caraffa, die gleich 0, 727027 Litres ist, also 36, 65117 ... pariser Cubikzoll hält. Daraus werden die größeren Maaße, Carro, Barile etc. gebildet. Von Gewichten wird der neapolitanische Rotolo als am häufigsten gebraucht, bezeichnet, und zu 18544, 28 .. holländische As angegeben, oder was dasselbe ist, zu 0, 891004 Kilogrammes. Ein Cantajo hat 100 Rotoli.

Aus der Schweiz sind nur einige Hauptorte, nämlich Genf, Bern, Zürich, ic. in die Tabellen aufgenommen; da aus der ganzen Schweiz keine offizielle Angaben aufzufinden waren, so wäre es überflüssig gewesen, der übrigen Cantons auch noch zu erwähnen. Nur in Rücksicht Deutschlands suchte der Herausgeber die möglichste Vollständigkeit zu erreichen, und man wird nicht leicht einen Ort vermissen, von welchem sich nur irgend glaubwürdige Nachrichten auffinden ließen. Einige Feldmaasse, die sonst nicht in anderen Werken vorkommen, sind blos aus Thär's Anna'en des Ackerbaues berechnet, in der ohne Zweifel begründeten Voraussetzung: daß dem hochberühmten Verfasser die sichersten Quellen zu Gebote gestanden haben. Man wird sich vielleicht wundern, den sogenannten rheinländischen Morgen nicht angegeben zu finden; dieser Morgen ist aber nichts weiter, als der nun in ganz Preußen gesetzlich gültige preussische Morgen, denn der preussische

Fuß ist der sogenannte rheinländische, die Ruthe zu 12 Fuß desgleichen; und der preußische Morgen hat, wie der rheinische, 180 solcher Quadrat-ruthen; beide sind also völlig gleich. Aus den Rheinländern findet man übrigens mehrere Feldmaaße angegeben, doch läßt sich die Richtigkeit vieler dieser Angaben nicht verbürgen, da sie zum Theil ohne Prüfung, nur abgeschrieben werden mußten. Ueberhaupt ließ sich das bloße Abschreiben nicht ganz vermeiden, und ist zuweilen, wo gar keine Berechnung angestellt werden konnte, der Vollständigkeit wegen zu Hülfe genommen worden; jedoch immer so selten, als sich nur irgend thun ließ.

Zweiter Abschnitt.

Eintheilung der Maaße und Gewichte verschiedener Länder.

Beim Gebrauch der nachfolgenden Tabellen ist eine möglichst vollständige Uebersicht sämmtlicher Maaße und Gewichte, nebst deren Unterabtheilungen und dem Verhältniß derselben zu einander, für alle in den Tabellen genannten Länder unentbehrlich, denn in den Tabellen selbst konnte jedesmal nur ein einzelnes Maaß von jeder Art angeführt werden, die übrigen daraus zusammengesetzten, fanden dort aber keinen Platz. Man lernt daher, aus den Tabellen allein, die Größe aller in einem Lande üblichen Maaße noch nicht kennen. So z. B. ist bei manchem Orte als Flüssigkeitsmaaß die Kanne angegeben; an dem Orte selbst

aber heißt vielleicht das größere Getränkmaaß Eimer oder Orhost; man muß also durchaus wissen, wie viel Kannen dort ein Eimer oder Orhost enthält, um den Betrag jener größeren Maaße danach bestimmen zu können. Für diesen Zweck mußte ein besonderer Abschnitt hinzugefügt werden, denn in dem ersten sollte nur eine Rechenschaft über die jedesmalige Zuverlässigkeit der Angaben gegeben werden, daher gehörten die Notizen dieser Art nicht dorthin. Ueberhaupt ist der erste Abschnitt bestimmt, um gelesen zu werden; dieser zweite hingegen soll nur zum Nachschlagen dienen, deswegen mußte er eine besondere Einrichtung erhalten. Stünden die erwähnten Notizen in dem ersten Abschnitte zerstreut, so wäre es lästig, selbige durch langes Umherblättern unter einer so großen Menge verschiedenartiger Angaben aufsuchen zu müssen; hier hingegen übersieht man sie mit einem Blick, und findet die gesuchte Notiz leicht heraus. Da die Tabellen nur die Bestimmung haben, beim Lesen anderer Werke zum Nachschlagen zu dienen, so schien diese Trennung der verschiedenen Angaben, zur Erleichterung der Uebersicht nothwendig. Hoffentlich werden die Leser, wenn sie mit der Einrichtung dieser Blätter nur erst vertraut geworden sind, sich überzeugen: daß alle in den Tabellen enthaltenen Angaben sich leicht und möglichst schnell auffinden lassen.

Ueber die Benützung dieses Abschnittes bedarf es wohl kaum einer Bemerkung; ein Paar Beispiele werden hinreichen, um dessen Gebrauch zu erklären: gesetzt, man fände in einem Werke über Rußland ein Pajok, das weder im ersten Abschnitte noch in den Tabellen vorkommt, genannt,

so sucht man in diesem zweiten Abschnitte unter Rußland nach, und findet dort, daß 4 Pajok auf einen Tschetwert gehen. Oder man fände z. B. bei Preußen ein Winspel angeführt, so schlägt man Preußen auf, und findet, daß ein Winspel 24 Scheffel hält; oder es wäre bei England ein Chaldron genannt, so erfährt man dort, daß ein Chaldron 36 Bushel enthält u. s. w.

Zur Raumersparung sind die Angaben nicht tabellarisch, sondern nur nach den Ländern geordnet; doch lassen sie sich hinlänglich bequem überblicken. Alle einzelne Orte, deren in den Tabellen erwähnt wird, konnten unmöglich in diesen Abschnitt aufgenommen werden, um ihn nicht zu überfüllen; der Raum gestattete nur ganzen Staaten und Ländern, eine Stelle anzuweisen.

Eintheilung der Maaße und Gewichte.

Rußland. 1 Arschin = 16 Verschof; 1 Sashen, Сажень, = 7 englische Fuß; 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Verschof = $1\frac{3}{4}$ engl. Zoll; 1 Werst = 500 Sashen; 1 gesetzliche Desjätin = 2400 Quadrat-Sashen; 1 große Desjätin = 3200 □ Sashen; 1 Tschetwert = 2 Osmin = 4 Pajok = 8 Tschetwerik = 64 Garniß; 1 Ruhl = 1 Tschetwert = 9 Pud; 1 Wedro = 4 Tschetwerki = 3 Os-muschki oder Kruschki; 1 Sorokowoi oder Faß = 40 Wedro. 1 \mathbb{H} = 32 Loth = 96 Solotnik; 1 Solotnik = 96 Theilchen, (Доля); 1 Berkowez = 10 Pud; 1 Pud = 40 Pfund.

Riga 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = 4 Quartier; 1 Faden = 6 Fuß; 1 revisorische Loofstelle = 10000 schwed. Quadratellen; 1 revisor. Tonnstelle = 14000 schwed. □ Ellen; (beide werden in Rappen getheilt, doch ist die Zahl und Größe dieser Abtheilungen unbestimmt und hängt von der Willkühr jedes Revisors ab). 1 Kanne = 2 Stooß; 1 Stooß = 4 Quartier; 1 Loof = $52\frac{3}{4}$ Stooß = 6 Rülmit in der Stadt; auf dem Lande aber = 3 Rülmit = 6 Sechstel; 1 last Roggen = 45 Loof; 1 last Weizen und Gerste = 48 Loof; 1 last Malz, Haber, Erbsen = 60 Loof; 1 last Lein- und Hanf-Saat = 24 Loof; 1 last Salz = 18 Tonnen; 1 last Häringe = 12 Tonnen. 1 Faß Branntwein = 120 Stooß = 100 Pegelstöße.

Reval. 1 Tonnstelle = 1377, 571 russische Quadrat-Sassen; 1 last Getreide = 24 Tonnen = 72 Loof; 1 last Salz = 18 Tonnen; 1 Faß Bier oder Branntwein = 130 Stooß. Eine Tonne = 3 Loof.

Mietau, Liebau. 1 revisorische Loofstelle = 225 Quadrat-Stangen; 1 revisorische Stange = $7\frac{1}{2}$ Ellen = 10 furländische Fuß; 1 last Roggen, Weizen, Gerste, Erbsen = 48 Loof; 1 last Haber, Malz = 60 Loof.

Finnland hat noch alle Maaße wie Schweden, daher s. Stockholm.

Großbritannien mit Irland. 1 Yard = 3 Fuß = 36 Zoll; 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Pole oder Perch = $5\frac{1}{2}$ Yards = $16\frac{1}{2}$ Fuß; 1 Furlong = 220 Yards; 1 Fathom = 2 Yards

= 6 Fuß; 1 Meile = 1760 Yards; 1 Rood of Land = 1210
 Quadrat-Yards; 1 Acre = 4840 □ Yards = 4 Roods of Land
 = 160 □ Ruthe oder □ Perchs; 1 Gallon = 4 Quarts = 8 Pints;
 1 Peck = 2 Gallons; 1 Bushel = 8 Gallons = 64 Pints;
 1 Quarter = 8 Bushels = 64 Gallons; 1 Sack = 3 Bushels;
 1 Chaldron = 12 Sacks = 36 Bushels. 1 Troy-Pound (℥)
 = 12 Ounces = 5760 Grains; 1 Avoirdupois-Pound = 16 Ounces
 = 256 Drams = 7000 Grains.

Frankreich. 1 alt-pariser Toise = 6 Fuß; 1 alt-pariser Fuß = 12 Zoll
 = 144 Linien = 1440 Points; 1 Metre = 0, 513074 der alt-pari-
 ser Toise; 1 Myriametre = 10000; 1 Kilometre = 1000; 1 Hek-
 tometre = 100; 1 Dekametre = 10 Metres; 1 Metre = 10 Deci-
 metres = 100 Centimetres = 1000 Millimetres = 10000 Dix-
 millimetres; 1 Are = 100 Quadrat-Metres; 1 Myriare = 10 Kili-
 ares = 100 Hektares = 1000 Dekares = 10000 Ares; 1 Are
 = 10 Deciares = 100 Centiares = 1000 Milliares; 1 Litre
 = 1 Cubic-Decimetre; 1 Myrialitre = 10 Kilolitres = 100 Hek-
 tolitres = 1000 Dekalitres = 10000 Litres; 1 Litre = 10 Decilitres
 = 100 Centilitres = 1000 Millilitres; 1 Stère = 1 Kilolitre
 = 10 Decistères; 1 Lieue = 1 Myriametre; 1 Mille = 1 Kilometre.

Neues Maaß mit alten Namen. 1 neue Toise = 2 Metres
 = 6 neue Fuß = 72 neue Zoll = 864 neue Linien; 1 neue Elle,
 Aune = 12 Decimetres; 1 Perche = 10 Metres; 1 Palme
 = 1 Decimetre; 1 Doigt = 1 Centimetre; 1 Trait = 1 Milli-

metre; 1 Arpent = 1 Hektare; 1 Velte = 10 Litres; 1 Pinte = 1 Litre; 1 Verre = 1 Decilitre; 1 Muid = 1 Kilolitre; 1 Setier = 1 Hektolitre; 1 Boisseau = 1 Dekalitre; 1 Solive = 1 Decistere; 1 Quintal = 100 Livres; 1 Livre = 1 Kilogramme; 1 Once = 1 Hektogramme; 1 Gros = 1 Dekagramme; 1 Denier = 1 Gramme; 1 Grain = 1 Decigramme. 1 Myriagramme = 10 Kilogrammes = 100 Hektogrammes = 1000 Dekagrammes = 10000 Grammes; 1 Gramme = 10 Decigrammes = 100 Centigrammes = 1000 Milligrammes.

Alte Maaße. 1 Arpent = 100 □ Perches; 1 Muid oder Tonneau = 12 Setiers = 24 Mines = 144 Boisseaux.

Niederlande. 1 Elle, Aune = 1 Metre = 10 Palm = 100 Duim = 1000 Streep; 1 Roede, Ruthe = 10 Metres; 1 Mijl = 1000 Metres; 1 Bunder = 100 Quadrat-Roeden = 10000 □ Ellen; 1 Wisse = 1 Cubif-Elle; 1 Kop = 1 Litre = 10 Maatje; 1 Schepel = 10 Kop; 1 Mudde = 10 Schepel = 100 Kop; 1 Last = 30 Mudden = 3000 Kop; 1 Kan = 1 Litre = 10 Maatje = 100 Vingerhoed; 1 Vat = 100 Kan. 1 Pond (℔) = 10 Onces = 100 Looden = 1000 Wigtjes (Grammes) = 10000 Korrels; 1 Pond = 1 Kilogramme.

Oesterreich. Wiener Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Klafter = 6 Fuß; 1 Ingenieur-Ruthe = 10 Fuß = 100 Zoll = 1000 Linien; 1 Meile = 4000 Klafter; 1 Joch = 1600 Quadrat-Klafter; 1 Wiener Megen = 2 halbe Megen = 4 Viertel = 8 Achtel = 16 Maßel

= 32 Halbmaßel = 64 Futtermaßel = 128 Becher = 1024 Probemessen; 1 Wein-Eimer = 41 Wiener Maafß; 1 Pfund = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Centner = 100 Pfund.

Böhmen. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Niederösterreichischer Messen Land $533\frac{1}{3}$ Quadrat-Klafter; 1 Strich = 4 Viertel = 16 Maßel = 192 Seidel. Sonst alle Maafße und Gewichte wie in Wien.

Ungarn. 1 Ungarische Halbe = 2 Seitel = 4 Kimpel; 1 Preßburger Messen = 64 ungar. Halbe; 1 Preßburger Eimer = 64 ungar. Halbe. Sonst ebenfalls Maafße und Gewichte wie in Wien.

Mailand. 1 Metro, Elle = 1 Metre = 10 Palmi = 100 Diti = 1000 Atomi; 1 Miglio (Meile) = 1000 Metres; 1 Tornatura = 100 Tavole = 10000 Quadrat-Metres; 1 Soma = 10 Mine = 100 Pinte = 1000 Coppi. 1 Libbra (℔) = 10 Onci = 100 Grossi; 1 Centinajo = 10 Rubbi = 100 Libbre.

Altes Maafß. 1 Moggio = 8 Stari = 32 Quartari; 1 Brenta = 96 Boccali; 1 Quintal = 100 Pfund.

Venedig. 1 Pertica = 6 Fuß; 1 Tavola Feld = 36 Quadratfuß; 1 Campo di Valvasone = 640 Tavole; 1 Sacco = $1\frac{1}{2}$ Stari = 6 Quarti; 1 Amphora = 4 Biconzie = 8 Conzi = 512 Boccali; 1 Libbra = 12 Onci.

Preußen. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = $25\frac{1}{2}$ preuß. Zoll; 1 Ruthe = 12 Fuß; 1 Faden = 6 Fuß; 1 Lachter = 80 Zoll;

1 Meile = 2000 Ruthen = 24000 Fuß; 1 Morgen = 180 Quadrat-Ruthen; 1 Scheffel = 16 Meßen; 1 Meßen = 3 Quart; 1 Eimer = 2 Anker = 60 Quart; 1 Orbst = 3 Eimer; 1 Ohm = 2 Eimer; 1 Viertonne = 100 Quart; 1 Tonne Leinsaat = $37\frac{2}{3}$ Meßen; 1 Tonne für Salz, Gyps, Asche, Kalk, Kohlen, ic. = 4 Scheffel; 1 Pfund = 2 Mark = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Centner = 110 Pfund.

Ältere Maße. 1 Schachtelruthe = 144 preuß. Cubik-Fuß; 1 alte- und neue Culmische Ruthe = 15 Culmische Fuß; 1 alter und neuer Culmischer Morgen = 300 Culm. Quadrat-Ruthen; 1 Hufe = 30 Morgen; 1 Morgen = 10 Gewende = 30 Seile oder Schnur; 1 Wispel = 2 Malter = 24 Scheffel; 1 Scheffel = 4 Viertel = 64 Maßchen. 1 Last = 12 Schiffpfund; 1 Schiffpfund = 20 Liespfund = 280 Pfund; 1 Liespfund = 14 Pfund; 1 kleiner Stein = 20 Pfund; 1 schwerer Stein = 22 Pfund; 1 leichter Stein = 11 Pfund; 1 Königsberger Liespfund = $16\frac{1}{2}$ Berliner Pfund; 1 großer Stein daselbst = 33 Berliner Pfund; 1 kleiner Stein daselbst = 20 Berliner Pfund.

Baiern. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Klafter = 6 Fuß; 1 geometrische Ruthe = 10 Fuß; 1 Elle = 2 Fuß $11\frac{1}{2}$ Zoll; 1 Tagewerk, Morgen oder Zuchert = 400 Quadrat-Ruthen; 1 Maafkanne = 43 Baiersche Decimal-Cubikzoll (zu 10 auf obigen Fuß); 1 Eimer = 64 Maaf; 1 Meßen = $34\frac{2}{3}$ Maaf

= 2 Viertel = 4 halbe Viertel = 8 Maßel = 16 halbe Maßel
 = 32 dreißiger; 1 Scheffel = 6 Meßen = 208 Maaß. 1 Pfund
 = 32 Loth = 560 Grammes; 1 Centner = 100 Pfund.

Württemberg. 1 Fuß = 10 Zoll = 100 Linien; 1 Ruthe = 10 Fuß;
 1 Morgen = 384 Quadrat-Ruthen; 1 Elle = 4 Viertel = 8 Achtel;
 1 Simri = 4 Vierling = 32 Eklein = 128 Viertel; 1 Scheffel
 = 8 Simri; 1 Maaß nach Hell-Eich = $78\frac{1}{8}$ Würtemb. Decimal-
 Cubitzoll = 4 Quart oder Schoppen; 1 Jmi = 10 Maaß; 1 Eimer
 = 16 Jmi = 160 Maaß; 10 Maaß nach Hell-Eich = 11 Schenk-
 maaß; 1 Eimer = 176 Schenkmaaß; 1 Centner = 104 Pfund,
 nach schwerem Handelsgewicht; 1 Pfund kleineren Gewichts = 2
 Mark = 32 Loth = 128 Quentchen.

Altes noch erlaubtes Feldmaaß. 1 Jauchert, Manns-
 mad oder Tagewerk = $1\frac{1}{2}$ Württembergische Morgen.

Sachsen. 1 Leipziger Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = 2 Fuß;
 1 Landruthe = 8 Ellen = 16 Fuß; 1 Klafter = $1\frac{1}{2}$ Stab = 3 Ellen
 = 6 Fuß; 1 Stab = 2 Ellen = 4 Fuß; 1 Bergwerks-Lachter
 = $3\frac{1}{2}$ Ellen = 7 Fuß; 1 Polizeimeile = 16000 Ellen; 1 Acker
 = 300 Quadrat-Ruthen; 1 Wispel = 2 Malter = 24 Dres-
 dner Scheffel; 1 Dresdner Scheffel = 4 Viertel = 16 Meßen
 = 64 Maßchen; 1 Eimer = 63 Kannen = 126 Mößel = 504 Quar-
 tier; 1 Centner = 5 Stein = 110 Pfund; 1 Stein = 22 Pfund.
 1 Mandel = 15 Stück.

Hannover. 1 Kalenberger Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Ruthe = 16 Fuß; 1 Meile = 25400 Kalenbergische Fuß; 1 last Getreide = 2 Winspel = 16 Malter = 96 Himten; 1 Fuder = 4 Orbst = 6 Ohm = 15 Eimer = 24 Anker = 240 Stübchen = 480 Rannen oder Maaß; 1 Maaß = 2 Quartier = 4 Mößel. 1 Pfund = 2 Mark = 16 Unzen = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 last = 12 Schiffspfund; 1 Schiffspfd. = 20 Liespfund = 280 Pfund; 1 Liespfund = 14 Pfund; 1 Centner = 112 Pfund; 1 Stein Glachs = 20 Pfund; 1 Stein Wolle 10 Pfund.

Hessen-Darmstadt. 1 Fuß = 10 Zoll = 100 Linien = 250 Millimetres; 1 Elle = 24 Zoll = 600 Millimetres; 1 Klasten = 10 Fuß = $2\frac{1}{2}$ Metres; 1 Viertel Feld = 100 Quadrat-Klasten; 1 Morgen = 4 Viertel = 400 Quadrat-Klasten = 25 Ares = $\frac{1}{4}$ Hectare; 1 Ohm = 20 Viertel = 80 Maaß; 1 Maaß = 4 Schoppen = 2 Litres; 1 Malter = 4 Simmer = 16 Rumpf = 64 Gescheid; 1 Gescheid = 1 Maaß = 2 Litres = 4 Maßchen. 1 Centner = 100 Pfund; 1 Pfund = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Pfund = 500 Grammes = $\frac{1}{2}$ Kilogramme; 1 Centner 50 Kilogrammes.

Baden. 1 Fuß 10 Zoll = 100 Linien; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Ruthe = 10 Fuß; 1 Viertel = 100 Quadrat-Ruthen; 1 Morgen = 4 Viertel = 400 Quadrat-Ruthen; 1 Malter = 10 Sester = 100 Maßlein = 1000 Becher; 1 Zuber = 10 Malter = 100 Sester; 1 Ohm = 10 Stügen = 100 Maaß = 1000 Gläser; 1 Fuder = 10 Ohm; 1 Centner = 100 Pfund; 1 Pfund = 100 Centas.

Weimar. 1 Werkfuß = 12 Zoll = 144 Linien = 1440 Punkte;
 1 Elle = 2 Werkfuß; 1 Klafter = 3 Ellen = 6 Fuß; 1 Ruthe
 = 16 Fuß; 1 Acker = 240 Quadrat-Ruthen; 1 Landmeile = 1631
 Ruthen = 26096 Werkfuß; 1 Scheffel = 4 Viertel = 16 Me-
 ßen = 84 Schenkmaaß; 1 Eimer = 72 Kannen = 80 Schenk-
 maaß; 1 Ranne = 2 Mößel. — 1 Centner = 110 \mathcal{H} ; 1 Stein
 = 22 \mathcal{H} .

Hessen-Cassel. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Ruthe = 14
 Fuß; 1 Acker = 150 Quadrat-Ruthen; 1 Viertel = 2 Scheffel
 = 4 Himten; 1 Scheffel = 2 Himten = 8 Meßen = 32 Maß-
 chen; 1 Ohm = 20 Quärtlein = 80 Maaß; 1 Fuder = 6 Ohm;
 1 Maaß = 4 Schoppen. — 1 Pfund = 32 Loth = 128 Quent-
 chen; 1 Centner = 108 \mathcal{H} ; 1 Kleuder Wolle = 21 \mathcal{H} .

Meklenburg. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Ruthe = 16
 Fuß; 1 Morgen Landes = 300 Quadrat-Ruthen; 1 kleiner Mor-
 gen = 200 Quadrat-Ruthen; 1 Kornscheffel = 4 Viertel oder
 Faß = 8 Meßen; 1 Last = 8 Drömt = 96 Scheffel; 1 Pot =
 2 Ößel; 1 Ahm = 4 Anker = 5 Eimer = 20 Viertel = 40
 Stübchen = 80 Kannen = 160 Pot oder Quart = 320 Ößel;
 1 Fuder = 4 Drhof = 6 Ahm. — 1 Schiffspfund = $2\frac{1}{2}$ Cent-
 ner = 20 Liespfund = 280 \mathcal{H} ; 1 Liespfund = 14 \mathcal{H} ; 1 Cent-
 ner = 8 Liespfund = 112 \mathcal{H} .

Holstein (Altona, Hamburg und Lübeck) 1 Fuß = 12 Zoll = 96 Li-
 nien = 3 Palmen; 1 Klafter = 6 Fuß; 1 Elle = 2 Fuß; 1

Marsch-Ruthe = 14 Fuß; 1 Geest-Ruthe = 16 Fuß; 1 rheinländischer Fuß daselbst = 12 Zoll = 120 Linien; 1 Morgen = 600 Quadrat-Marsch-Ruthen; 1 Scheffel = 2 Faß = 4 Himten = 16 Spint = 64 große Maaß = 128 kleine Maaß; 1 last Weizen, Roggen, Erbsen = 3 Winspel = 30 Scheffel = 60 Faß; 1 last Gerste, Haber = 2 Winspel = 20 Scheffel; 1 Fuder = 6 Ahm; 1 Ahm = 4 Anker = 5 Eimer = 20 Viertel = 40 Stübchen = 80 Kannen; 1 Kanne = 2 Quartier = 4 Öfel. — 1 Pfund = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Liespfund = 14 ℔; 1 Centner = 8 Liespfund = 112 ℔; 1 Schiffpfund = 20 Liespfund = 280 ℔; 1 Stein Glachs = 20 ℔; 1 Stein Wolle = 10 ℔.

Oldenburg. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Ruthe = 20 Fuß; 1 Morgen = 356 Quadrat-Ruthen; 1 Tonne = 8 Scheffel; 1 last = 12 Molt = 18 Tonnen = 144 Scheffel; 1 Anker = 26 Kannen = 40 Quartier; 1 Orkost = $1\frac{1}{2}$ Ohm = 6 Anker; — 1 Pfund = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Liespfund = 10 ℔; 1 Centner = 100 ℔; 1 Stein Glachs = 20 ℔; 1 Stein Federn 1c. = 10 ℔; 1 Schiffpfund = 29 Liespfund = 290 ℔.

Dänemark. 1 Fuß = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Ruthe = 10 Fuß; 1 Faden = 6 Fuß; 1 Meile = 2400 Ruthen = 24000 Fuß; 1 Schleswigscher Pflug = 8 Tonnen Hartkorn; 1 Tonne Hartkorn = 4 Tonnen Saatland; 1 last = 22 Tonnen; 1 Tonne = 4 Viertel = 8 Scheffel = 32 Fierdigfar;

1 Faß = $7\frac{1}{2}$ Alm = 30 Anker; 1 Fuder = 6 Alm = 24 Anker = 240 Stübchen = 465 Kannen = 930 Pot oder Krüge. —
 1 R = 2 Mark = 16 Unzen = 32 Loth = 128 Quentchen = 512 Ort; 1 Centner = 100 R ; 1 Last = $16\frac{1}{4}$ Schiffsfund; 1 Schiffsfund = $3\frac{2}{5}$ Centner; 1 Wog = 3 Bismarpfund = 36 R ; 1 Liespfund = 16 R ; 1 Schiffsfund = 20 Liespfund = 320 R .

Schweden. 1 Fuß = 10 Decimaldaum, auch = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Elle = 2 Fuß; 1 Faden = 6 Fuß; 1 Ruthe = 8 Ellen = 16 Fuß; 1 Meile = 2250 Ruthen = 36000 Fuß; 1 Tonne Landes = 14000 Quadratellen; 1 Tonne Getreide = 2 Span = 4 Halb-Span = 8 Vierte-Span = 32 Rappar = 56 Kannen; 1 Ranne = 2 Stoop = 8 Quartier = 32 Ort; 1 Fuder = 2 Pipen = 4 Orhöst = 6 Alm; 1 Alm = 2 Eimer = 4 Anker = 60 Kannen = 120 Stoop; 1 Tonne Getränk = 48 Kannen = 96 Stoop. — 1 Schalfund = 32 Loth = 128 Quentchen; 1 Schiffsfund = 20 Liespfund = 400 R ; 1 Liespfund = 20 R ; 1 Centner = 120 R ; 1 Stein Wolle = 32 R ; 2,361063 Schalfund = 1 Kilogramme.

Pohlen. 1 Elle, Lokiec = 2 Fuß = 576 Millimetres; 1 Fuß, Stopa = 12 Zoll = 144 Linien; 1 Faden, Sazén = 6 Fuß; 1 Ruthe, Pret = $7\frac{1}{2}$ Ellen = 15 Fuß; 1 Schnur, Sznur = 10 Ruthen = 75 Ellen; 1 Meile = 14816 Ellen, 12 Zoll 3,74 Linien; 1 Morgen = 300 Quadrat-Ruthen; 1 Feldhufe, Wloka

= 30 Morgen; 1 Scheffel, Korzec = 4 Viertel = 32 Garci
 = 128 Kwart = 512 Kwaterki; 1 Quart, Kwart = 1 Litre;
 1 Faß, Beczka = 25 Garniec = 100 Kwart = 1 Hektolitre.
 1 Pfund, Funt = 16 Unzen = 32 Loth = 128 Drachmen =
 384 Scrupel = 9216 Gran = 50688 Granikow = 405504
 Milligrammes; 1 Centner = 4 Stein, Kamieni = 100 fl ; 1
 Stein = 25 fl .

Spanien. 1 Elle Vara = 3 Fuß Pies; 1 Faden Estado = 2 Varas
 = 6 Fuß; 1 Fanega Ausfaat = 4900 Quadrat-Varas; 1 Ca-
 hiz Getreide = 12 Fanegas = 144 Almudas; 1 Cantaro = 8
 Acumbras = 32 Quartillos; 1 Moya = 16 Cantaros; 1 Pipa
 = 27 Cantaros. — 1 Libra = 2 Marcos; 1 ordinaires Quintal
 = 4 Arrobas = 100 Libras; 1 großes Quintal = 6 Arro-
 bas; 1 Arroba = 25 Libras oder Pfund.

Portugal. 1 Palmo, Fuß = 8 Zoll; 1 Vara = 5 Palmos = 40
 Zoll; 1 Braca = 2 Varas $3\frac{1}{2}$ Cavados = 10 Palmos; 1 Moyo
 Getreide = 15 Fanegas = 60 Alqueiras = 120 Meyos = 240
 Quartos; 1 Tonnelada = 2 Pipas = 52 Almudas = 104 Al-
 queiras = 624 Canhados = 2496 Quartilhos; 1 Libra = 2
 Marcos; 1 Quintal = 4 Arrobas = 128 Libras = 256 Mar-
 cos; 1 Arroba = 32 Libras oder Pfund.

Turin. 1 Fuß = 8 Onces Zoll; 1 liprandischer Fuß = 12 Onces
 = 144 Points = 1728 Atomes; 1 Trabucco = 6 liprandische
 Fuß; 1 Giornata Feld = 100 Tavole = 400 Quadrat-Tra-

bucchi; 1 Sacco Getreide = 3 Staji = 6 Mine = 48 Copelli;
 1 Carro = 10 Brente = 360 Pinte = 720 Boccali = 1440
 Quartini. — 1 Lira oder Libra = 12 Oncie = 288 Denari;
 1 Rubo = 25 Lire = 300 Oncie = 2400 Ottave = 7200
 Denari = 172800 Grani.

Rom. 1 Canna = 8 Palmi; 1 Bau-Canna = 10 Palmi; 1 Rub-
 bio Feld = 4 Quarte = 7 Pezze = 16 Scorzi = 32 Quar-
 tucci = 112 Quadrat-Catene; 1 Rubbio Getreide = 2 Rubbia-
 telli = 4 Quarte = 8 Quartarelli = 12 Stari = $14\frac{2}{3}$ Scorzi
 = 64 Decine; 1 Botta = 3 Brente = 9 Barile = $40\frac{1}{2}$ Rubbi
 = 288 Boccali = 1152 Foglietti; 1 Libbra = 12 Once =
 288 Denari = 6912 Grani; 1 Cantaro grosso = 10 Cantari
 sottile = 100 Decine = 1000 Lire.

Neapel. 1 Canna = 8 Palmi; 1 Passo = $7\frac{1}{2}$ Palmi; 1 Braccio = $2\frac{2}{3}$
 Palmi; 1 Moggia Feld = 900 Quadrat-Passi; 1 Tomolo Getreide
 = 2 Mezzetti = 4 Quarti = 8 Stopelli = 24 Misure; 1 To-
 molo = 55,234 Litres; 1 Carro = 2 Botte = 24 Barile; 1
 Barile = 60 Caraffe; 1 Caraffa = 0,727027 Litres; 1 Rotolo
 = $33\frac{1}{2}$ Oncie = 0,891004 Kilogramme; 1 Centajo = 100 Ro-
 toli; 1 Libbra = 12 Oncie = 0,321 Kilogramme.

Toscana. 1 Canna = 4 Bracci Ellen; 1 Cavezzo = 2 Passi =
 3 Bracci; 1 Stioro Feld = 12 Panori = 48 Quadrat-Canne;
 1 Saccato-Ausfaat = 10 Stajoli = 66 Quadrat-Pertice; 1 Sac-
 co = 3 Staji = 12 Quarti = 48 Metadelli = 96 Mezzete

oder Quartucci; 1 Barillo = 20 Fiaschi = 40 Boccali = 80 Mezzete. — 1 Libbra = 12 Oncie = 288 Denari = 6912 Grani.

Bologna. 1 Ruthe = 10 Fuß; 1 Biolca Feld = 196 Quadrat-Ruthen; 1 Tornatura Feld = 140 Quadrat-Ruthen; 1 Corba Getreide = 2 Stari = 8 Quarteroni = 32 Cupi; 1 Corba Getränk = 2 Mezze Corbe = 4 Quarterole = 60 Boccali = 240 Foglietti. — 1 Libbra = 12 Once = 192 Ferlini = 1920 Carati = 7680 Grani; 1 Peso = 25 Libbre oder Lire.

Dritter Abschnitt.

Von der Einrichtung und der Anwendung der Tabellen.

In den Tabellen sind jedesmal, statt der Länder oder Staaten, nur deren Hauptstädte genannt; in einzelnen Fällen ist indessen auch wohl irgend eine andere bedeutende Stadt angegeben, wenn nämlich deren Maaße in einem ganzen Landstriche allgemein angewendet werden. So z. B. steht für Frankreich, Paris; für die ganze preussische Monarchie, Berlin; für das Königreich der Niederlande, Haag; und dann wieder: statt Tyrol, Bozen; statt Holstein, Altona u. s. w.

In Rücksicht der Angaben ist Folgendes zu bemerken: Obgleich neuerlich in mehreren Staaten die bisherigen alten Maaße, deren es

vormals in Deutschland und in anderen Ländern eine sehr große Menge gab, zur Bequemlichkeit des Verkehrs abgeschafft, und an deren Stelle neue, für alle Theile dieser Staaten ganz gleichförmige Maaße eingeführt sind, so werden doch an einzelnen Orten auch jetzt noch einige jener älteren Maaße im gemeinen Leben angewendet, und nur bei öffentlichen Verhandlungen bedient man sich ausschließlich der neu eingeführten, weil jene älteren keine gesetzliche Gültigkeit mehr haben. Da nun selbst von Schriftstellern noch zuweilen jene alten Maaße angeführt werden, so ist es nöthig, sie ebenfalls zu kennen, und deswegen sind viele jener abgeschafften Maaße in die Tabellen mit aufgenommen. Um indessen diese mehr oder weniger zweifelhaften Angaben, von den ganz authentischen zu unterscheiden, sind alle Orte, deren Maaße entweder unmittelbar aus landesherrlichen Verordnungen oder sonst officiellen Bekanntmachungen berechnet, oder auch nach gesetzlich gültigen Mustermaaßen bestimmt worden sind, mit größerer Schrift gedruckt. Man erkennt daher beim bloßen Ueberblick der Tabellen sogleich an der in die Augen fallenden Schrift: welche Angaben als vollkommen zuverlässig zu betrachten sind, und welchen man hingegen weniger trauen darf, weil ihnen eine hinlänglich sichere Grundlage fehlt. Seit 1820 z. B. sind in allen Königlich-preussischen Staaten die älteren Maaße abgeschafft, und nur die bei Berlin angegebenen haben gesetzliche Gültigkeit; deswegen ist Berlin mit großer Schrift gedruckt. In Trier, Köln, Düsseldorf, Erfurt, Stralsund, Danzig, Königsberg, Breslau u. giebt es aber neben jenen, noch einige ältere Maaße, die in Schriften gelegentlich auch noch vorkommen und

daher aufgenommen werden mußten; alle diese Orte sind jedoch mit kleiner Schrift gedruckt. Eben so ist es mit den Haupt- und Residenzstädten der Länder, deren Maaße noch nicht gesetzlich bestimmt sind.

Bei einem flüchtigen Ueberblick der Tabellen könnte es scheinen: als besäße nur ein geringer Theil von Europa gesetzlich geordnete Maaße, weil so wenige Orte mit großer Schrift gedruckt sind. Dieß verhält sich aber anders: in den Tabellen vertritt nämlich oft ein einziges Wort ein großes, weitläuftiges Reich, wie z. B. Paris ganz Frankreich; London ganz Großbritannien mit Irland. Unter den übrigen Angaben bezeichnen hingegen viele mit kleiner Schrift gedruckte Namen nur einzelne Orte oder kleine Bezirke von geringer Bedeutung. Wenn man daher auf den Flächenraum und die Bevölkerung der Staaten, deren Maaße gesetzlich bestimmt sind, Rücksicht nimmt, so wird man finden, daß eine Vergleichung derselben mit den übrigen zu ihrem Vortheil ausfällt.

Manche bedeutende Städte, die man in den Tabellen vielleicht vermissen wird, sind übergangen, weil sie mit anderen Orten ganz gleiche Maaße haben; z. B. Livorno fehlt, weil es mit Florenz dieselben Maaße hat; Christiania, Bergen und alle Städte in Norwegen fehlen, weil sie mit Copenhagen gleiche Maaße haben; ferner fehlen Helsingfors, Åbo und alle Orte in Finnland, weil daselbst noch die bei Stockholm angegebenen Maaße üblich sind, indem Finnland, mit seiner Verfassung, auch das alte schwedische Maaßsystem beibehalten hat.

Bei den Längen- und Hohlmaaßen sind jedesmal Hundertheile an-

gegeben, und die übrigen Decimalstellen weggelassen. Wüßte man indessen zu einer sehr genauen Rechnung eine schärfere Bestimmung, so sind für diesen Fall die genannten Maaße im ersten Abschnitt mit großer Schärfe angegeben. Sollte z. B. Englands Jahresconsumtion nach Quatern berechnet und auf Löse reducirt werden, so findet man unter England im ersten Abschnitt ein Gallon, als Einheit aller Hohlmaaße, hinlänglich genau bestimmt. Bei den Feld- oder Flächenmaaßen sind alle Brüche weggelassen, weil man selten in den Fall kommen dürfte, diese Angaben zu sehr großen Rechnungen, bei welchen bedeutende Quantitäten zu summiren wären, anzuwenden. Sollte sich jedoch ein solcher Fall ereignen, so findet man im ersten Abschnitte ebenfalls Aufschluß über die wahre Größe dieser Flächenmaaße.

Es versteht sich von selbst, daß eine so große Genauigkeit nur bei allen völlig authentischen Angaben beobachtet werden durfte, denn wären die anderen, ihrem wahren Betrage nach zweifelhaften Maaße, mit derselben scheinbaren Schärfe bestimmt und mit vielen Brüchen angegeben, so hieße das, die Leser über den wahren Werth der Angaben täuschen wollen. Wo die ganzen Zahlen nicht einmal immer mit vollkommener Sicherheit bestimmt werden konnten, da wären alle Brüche wohl eine sehr überflüssige Zugabe.

Von den Reductions-Tabellen und deren Gebrauch.

In diesen Tabellen sind allen authentischen Angaben Decimalbrüche angehängt, den übrigen aber zum Unterschiede, gemeine Brüche.

Beim Gebrauch dieser Tabellen ist Folgendes zu beobachten: Gesezt man wollte wissen, wie viel 1200 englische Quarter nach rigischen Lösen ausmachen, so schlägt man in der zweiten Reductionstabelle nach und findet dort bei London: daß 23, 97 oder $23\frac{97}{100}$ Quarter 100 rigische Loof ausmachen. Nun sezt man: 23, 97 geben 100, wie viel geben 1200? und man erhält 5006, 25 Loof. Zugleich ergiebt sich aus diesem Verhältnisse, daß ein Quarter etwa $4\frac{13}{100}$ rigische Loof hält.

Wollte man hingegen wissen: wie viel niederländische Mudden auf 1000 rigische Löse gehen, so schlage man unter Haag nach und dort findet man: daß 100 rigische Loof 69, $\frac{71}{100}$ niederländische Mudden ausmachen. Nun sezt man:

100 geben 69, 71, wie viel geben 1000? und erhält $697\frac{71}{100}$ Mudden. Auch ergiebt sich zugleich: daß ein Mudde etwa $1\frac{43}{100}$ rigische Loof hält.

Diese Tabellen können auch in jedem anderen Lande, das nur in selbigen genannt ist, auf gleiche Weise benutzt werden, wie nachfolgende Beispiele darthun. Gesezt, ein Bewohner von Ehstland wollte sich der Tabellen bedienen, um zu erfahren: wie viel 50 französische Kilolitres nach Revalschen Lösen betragen, so schlägt er unter Reval und Paris nach, und findet: daß 6, 97 Kilolitres 100 rigische Löse machen, und daß 164, 75 revalsche Löse ebenfalls 100 rigische Löse ausmachen. Folglich sind 6, 97 Kilolitres 164, 75 revalschen Lösen gleich. Man sezt also: 6, 97 geben 164, 75, wie viel geben 50? und erhält 1181, 85 revalsche Loof. Oder man wollte wissen, wie viel Berliner Scheffel auf 1000 revalsche Löse gehen? so sucht man unter Berlin und Reval nach, und

findet dort: daß 100 rigische Loof 126, 84 preußische oder Berliner Scheffel und zugleich 164, 75 revalsche Löse betragen. Folglich sind also 126, 84 Berliner Scheffel 164, 75 revalschen Lösen gleich, und man setzt: $164\frac{75}{100}$ geben $126\frac{84}{100}$, wie viel geben 1000? und erhält $769\frac{80}{100}$ preußische Scheffel.

Gesetzt, ein Bewohner von St. Petersburg wollte genau wissen, wie viel Tschetwert auf 10 englische Quarter gehen, so sucht er St. Petersburg und London auf und findet: daß 23, 97 Quarter 100 rigische Loof machen, und daß 33, 33 Tschetwert ebenfalls 100 rigische Loof betragen. Folglich sind $23\frac{97}{100}$ Quarter $33\frac{33}{100}$ Tschetwert gleich, und man setzt:

23, 97 geben 33, 33, wie viel geben 10? und erhält $13\frac{80}{100}$ Tschetwert. (Wollte man hiebei noch genauer verfahren, so müßte man den Quarter aus dem ersten Abschnitt mit allen Decimalstellen der Rechnung zum Grunde legen).

Oder es wollte ein Bewohner von Mietau wissen: wie viel schwedische Tonnen auf 1000 Mietauische Löse gehen, so sucht er Stockholm und Mietau auf, und findet: daß 101, 53 Mietauische Löse 100 rigische Löse, und daß 47, 56 schwedische Tonnen ebenfalls 100 rigische Löse machen. Folglich sind $101\frac{53}{100}$ Mietauische Löse $47\frac{56}{100}$ schwedischen Tonnen gleich, und man setzt:

101, 53 geben 47, 56, wie viel geben 1000? und man erhält 468, 43 schwedische Tonnen.

Da alle diese Rechnungen so überaus einfach und leicht sind daß die obigen Exempel Vielen ohne Zweifel ganz entbehrlich scheinen dürf-

ten, so würde es die Geduld der Leser wohl zu sehr ermüden, wenn noch mehrere solcher Beispiele angeführt würden. Es mag daher mit diesen sein Bewenden haben. Der Gebrauch der Tabellen wird hoffentlich dadurch selbst dem Ungeübten vollkommen deutlich geworden seyn, und hiemit wäre der Zweck dieser Blätter erfüllt.

Dorpat, im Januar 1829.

A. v. Löwis,
beständiger Secretair der livländ. ökon. Societät.

T a b e l l e n

über

Längen-, Flächen-, Getraide- und Flüssigkeits-,
Maße.

I.

Längenmaße.

Orte.	Maße.	pariser Linien.	Maße.	pariser Linien.
Achen	Fuß	128, 5	Elle	296
Altenburg	Fuß	127, 5	Elle	250, 6
Altona	Fuß	127	Elle	254
Amsterdam	Fuß	125, 5	Elle	306
Anspach	Fuß	132, 9	Elle	276
Antwerpen	Fuß	126, 37	Elle	307, 8
Augsburg	Werkschuh	131, 3	Krämerelle	270, 12
Bareuth	Fuß	132, 9	Elle	266, 2
Bamberg	Fuß	134, 7	Elle	296
Basel	Fuß	132, 19	Aune	522, 6

Längenmaße.

Orte.	Maße.	pariser Linien.	Maße.	pariser Linien.
Berlin	Fuß	139, 13	Elle	295, 65
Bern	Fuß	130, 02	Elle	240, 5
Bologna	Fuß	168, 18	Braccio	285, 99
Böhen	Fuß	148, 11	Elle	350, 4
Brabanter	Elle (in Leipzig)	303, 92	{ Elle (in Hamburg) }	306, 49
Braunschweig	Fuß	126, 49	Elle	252, 99
Bremen	Fuß	128, 2	Elle	256, 4
Breslau	Fuß	127, 65	Elle	255, 3
Carlsruhe	Fuß	133	Elle	266
Cassel	Fuß	127, 53	Elle	252, 85
Coburg	rheinländ. Fuß	139, 17	Elle	259, 89
Cöln	Fuß	127, 48	Elle	254, 97
Cöthen	rheinländ. Fuß	139, 13	Elle	281, 9
Copenhagen	Fuß	139, 12	Elle (Aln)	278, 25
Cracau	Stopa	158	Lokiec	273, 5
Culm	Ruthe (v. 1392)	1915, 82	{ Ruthe (v. 1577) }	1945, 73
Danzig	Fuß	127, 17	Elle	254, 38
Darmstadt	Fuß	110, 82	Elle	265, 98
Dresden	Fuß	125, 3	Elle	251, 13

Längenmaße.

Orte.	Maße.	pariser Linien.	Maße.	pariser Linien.
Düsseldorf	Fuß	139, 13	Elle	255, 66
Erfurt	Fuß	125, 66	Elle	249, 33
Florenz	Canna	1053, 59	Braccio	263, 39
Frankfurt a. M.	Fuß	126, 16	Elle	242, 6
Fulda	Werksfuß	125, 39	Elle	250, 79
Genf	Fuß	216, 3	Aune	506, 99
Gena	Palmo	110, 74	Canna	1107, 48
Gera	Fuß	125	Elle	247, 6
Gotha	Fuß	127, 49	Elle	250, 6
H a a g	Palm	44, 32	Elle (Metre)	443, 29
Hamburg	Fuß	127	Elle	254
Hanau	Fuß	126, 42	Elle	241, 06
Hanover	Kahlenberg. Fuß	129, 9	Elle	258, 87
Hildesheim . . .	Fuß	124, 19	Elle	248, 39
Königsberg . . .	alter Fuß	136, 4	alte Elle	254, 8
Lausanne	Fuß	130	Elle	477
Leipzig	Fuß	125, 3	Elle	250, 6
Lemberg	Fuß	131, 64	Elle	263, 28
Lemgo	Fuß	127, 48	Elle	254, 97

Längenmaße.

Orte.	Maße.	pariser Linien.	Maße.	pariser Linien.
Lippstadt	Fuß	126, 49	Elle	256, 66
Lissabon	Palmo	96, 89	Vara	484, 49
Livland	ruß. engl. Fuß	135, 11	Weberelle	270, 23
Livorno	Passo	729	Braccio	263, 4
London	Fuß	135, 11	Yard	405, 34
Lübeck	Fuß	129	Elle	255, 79
Lüneburg	Fuß	129, 43	Elle	258, 87
Lüttich	Fuß	127, 5	Elle	244, 5
Madrid	Pies	125, 29	Vara	375, 89
Mailand	Metro	443, 29	alte Elle	263, 73
Mainz	Werksfuß	129, 22	Elle	244, 33
Manheim	Fuß	128, 38	Elle	247, 4
Messina	Fuß	107, 29	Canna	936, 81
Mietau	Fuß	178, 88	Elle	238, 5
München	Fuß	129, 38	Elle	369, 27
Naumburg	Fuß	125, 3	Elle	250, 6
Neapel	Palmo	116, 88	Canna	935, 07
Neufchatel	Fuß	132, 99	Aune	499, 59
Nürnberg	Stadtschuh	134, 7	Elle	291

Längenmaße.

Orte.	Maße.	pariser Linien.	Maße.	pariser Linien.
Oldenburg	Fuß	131, 39	Elle	257, 5
Osnabrück	Fuß	123, 8	Elle	266, 7
Paris	alt pariser Fuß neu französ. Fuß	144	Metre	443, 29
geduldetes Maß.		147, 76	neue fr. Elle	531, 95
St. Petersburg	russ. engl. Fuß	135, 11	Arschin	315, 27
Prag	Fuß	131, 39	Elle	263, 3
Preßburg	Fuß	140, 12	Elle (Ref)	345, 41
Regensburg	Fuß	129, 38	Elle	359, 5
Reval	russ. engl. Fuß	135, 11	Elle	238, 5
Riga	rheintl. Fuß	139, 1	Elle	238, 5
Rom	Palmo	110, 9	Canna	887, 27
Rostock	Fuß	129	Elle	254
Rotterdam	Fuß	138, 5	Elle	306
Schaffhausen	Fuß	132, 99	Elle	264, 02
Stettin	Fuß	139, 13	Elle	295, 65
Stockholm	Fuß	131, 61	Elle	263, 23
Stralsund	Fuß	139, 13	Elle	295, 65
Stuttgart	Fuß	127	Elle	272, 28
Trier	Fuß	139, 13	Elle	247, 4

Längenmaasse.

Orte.	Maasse.	pariser Linien.	Maasse.	pariser Linien.
Triest	Wollenelle	300	Seidenelle	284, 6
Troppau	Schuh	128, 3	Elle	256, 4
Turin	Fuß	151, 8	Raso	267, 4
Ulm	Fuß	128, 1	Elle	252
Venedig . . .	Piede	154, 14	{ Braccio }	301, 87
Warschau . . .	Stopa	127, 66	{ da panno }	
Weimar	Werkschuh	125	Lokiec	255, 33
Wien	Fuß	140, 12	Elle	250
Wießbaden . . .	Fuß	127, 6	Elle	345, 41
Würzburg	Fuß	127, 6	Elle	246, 25
Würzburg	Fuß	130, 5	Elle	261
Zürich	Fuß	132, 99	Elle	265, 99

II.

Feldmaasse.

Orte.	Namen der Feldmaasse.	pariser Quadrat- fuß.
Achen	Morgen	28935
Altenburg	Acker	60571
Altona	Morgen	91472
Amsterdam	Morgen	77019
Anspach	Tagewerk	44156
Antwerpen	Bunder	123669
Augsburg	Tagewerk	13302
Bamberg	Tagewerk	44633
Basel	Tagewerk	30206
Berlin	Morgen	24196
Bern	Tagewerk oder Acker	32610

Feldmaasse.

Orte.	Namen der Feldmaasse.	pariser Quadrat- fuß.
Bologna	Tornatura	19096
Böhen	Jauchert	38084
Braunschweig	Morgen	24631
Breslau	Morgen	53034
Carlsruhe	Morgen	34122
Cassel	Acker	23059
Copenhagen	Tonne Hartforn	210263
Creglingen	Fränkischer Morgen	22078
Culm	alter Morgen v. Jahre 1392	53101
Culm	neuer Morgen v. Jahre 1577	54772
Danzig	alter Morgen	52592
Darmstadt	Morgen	23692
Dresden	Acker	58148
Erfurt	Morgen	25074
Florenz	Stioro	2569
Frankreich	Arpent	32400
Fulda	Morgen	17472
Genf	Morgen	48960
Gotha	Acker	19187

Feldmaasse.

Orte.	Namen der Feldmaasse.	pariser Quadrat- fuß.
Haag	Bunder	94768
Halberstadt	Morgen	24196
Hamburg	Morgen Marschland	91472
Hanover	Morgen	24653
Hildesheim	Morgen	22916
Königsberg	alter Morgen	60563
Küstrin	alter Kammermorgen	65130
Leipzig	Acker	58148
Litthauischer	Morgen	67499
Livland	revisorische Sonnstelle	49692
London	Acre	38351
Madrid	Fanega	33389
Mailand	Tornatura	94768
Mietau	revisorische Loostelle	34718
Mühlhausen	Acker	23419
München	Zuchart, Morgen, Tagewerk	32290
Neapel	Moggio	31681
Neumärkischer	großer Landmorgen	71688
Nordhausen	Acker	26244

Feldmaaße.

Orte.	Namen der Feldmaaße.	pariser Quadrat- fuß.
Mürnberg	Morgen	44800
Oldenburg	Yuck	42996
Osnabrück	Morgen	64385
Olefböifcher	Morgen	49432
Oftfriefifcher	Kammer Diemat	53769
Paris	Hektare	94768
St. Petersburg }	gefegliche Deßätin	103537
herkömmliche }	fogenannte große Deßätin	138049
Prag	Wiener Joch	54543
Preßburg	Wiener Joch	54543
Reval	Tonnftelle	59426
Riga	revisorifche Loofftelle	35494
Rom	Pezza	25022
Roftock	großer Morgen	59737
Schleswig	Tonne Landes	63566
Schweinfurt	Acker	20160
Soldinifcher	alter Morgen	57964
Stettin	pommerscher Morgen	59146
Stockholm	Tonne Landes	46781

Feldmaasse.

Orte.	Namen der Feldmaasse.	pariser Quadrat- fuß.
Stralsund	alter Morgen	61633
Stuttgart	Morgen	29868
Turin	Giornata	36009
Venedig	Campo di Valvasone	26402
Warschau	Morgen	53058
Weimar	Acker	27006
Wien	Joch, Juchart	54543
Würzburg	Morgen Feld	20160
Zürich	Juchart	30709

III.

Getraide- und Flüssigkeits-Maße.

Orte.	Getraide: Maße.	pariser Cubitzoll.	Flüssigkeits: Maße.	pariser Cubitzoll.
Achen	Faß	1244, 5	Bierkanne	57, 06
Altenburg . . .	Scheffel	7089	Kanne	56, 5
Altona	Tonne	7013	Kanne	91, 25
Amsterdam . .	Sack	4087	Mingel	60
Ansbach	Korn-Simra	17043	Maß	68, 3
Antwerpen . . .	Viertel	3867, 5	Stoop	160
Augsburg . . .	Schaff	10346, 5	Maß	72
Bareuth	Simra	24571	Schenkmaß	59, 8
Bamberg . . .	Simra	3948, 4	Schenkmaß	68, 75
Basel	Sack	6520	neue Maß	61, 7

Getraide- und Flüssigkeits-Maasse.

Orte.	Getraide- Maasse.	pariser Cubitzoll.	Flüssigkeits- Maasse.	pariser Cubitzoll.
Berlin	Scheffel	2770, 74	Quart	57, 72
Bern	Mütt	8475, 95	Pinte	84, 23
Bologna . . .	Corba	3720, 03	Boccalo	62, 1
Böhen	Kornstar	1541, 48	Getränkmaaf	40, 8
Braunschweig .	Scheffel	15650, 05	Stübchen	18, 53
Bremen	Scheffel	3585, 63	Quart	39, 98
Breslau	Scheffel	3731	Quart	35, 03
Carlsruhe . .	Malter	7561, 87	Maaf	75, 61
Cassel	Viertel	8085	Maaf	100, 4
Cöln	Faß	1805, 75	Maaf	66, 21
Coburg	Simra	4423, 99	Maaf	48, 08
Cöthen	Scheffel	2670	Maaf	60, 8
Copenhagen . .	Tonne	7013	Pot oder Krug	48, 7
Craonau	Korzec	6054, 5	Kwarta	47, 8
Culm	Scheffel	2761	Stoof	69, 83
Danzig	Scheffel	2597, 4	Weinstoof	86, 25
Darmstadt . .	Malter	6452, 78	Maaf	100, 82
Dresden . . .	Scheffel	5416	Kanne	47, 2
Düsseldorf . .	Malter	8172	Maaf	75, 5

Getraide- und Flüssigkeits-Maße.

Orte.	Getraide- Maße.	pariser Cubitzoll.	Flüssigkeits- Maße.	pariser Cubitzoll.
Erfurt	Scheffel	2847	Biernößel	25, 25
Florenz	Sacco	3582	Boccalo	52, 49
Frankfurt a. M.	Malter	5783, 92	Maafß	90, 38
Frankreich . . .	Setier	7872, 07	Pinte	46, 95
Fulda	Malter	9000, 4	Maafß	91
Genf	Coupe od. Sack	3915, 03	Pot	48
Genua	Mina	5884, 65	Pinte	37, 42
Gotha	Malter	8834	Maafß	42, 75
Haag	Mudde	5041, 24	Kan	50, 41
Hamburg . . .	Scheffel	5312	Kanne	91, 25
Hanau	Malter	6161, 51	Maafß	94
Hanover	Malter	9408	Maafß	98
Hildesheim . .	Scheffel	2614	Maafß	98
Königsberg . .	alter Scheffel	2514	Stoof	72, 3
Lausanne	Viertel	692	Pot	58, 6
Leipzig	Scheffel	5416	Kanne	60, 6
Lemberg	Korzec	6200, 66	Kwarta	47, 8
Lemgo	Scheffel	1827, 66	Kanne	43, 6
Lissabon	Fanega	2723, 98	Quartilho	17, 6

Getraide- und Flüssigkeits-Maaße.

Orte.	Getraides Maaße.	pariser Cubit3oll.	Flüssigkeits- Maaße.	pariser Cubit3oll.
London . . .	Quarter	14659, 62	Gallon	229, 05
Großbritannien mit Irland }	Bushel	1832, 45	Pint	28, 63
Lübeck	Roggen-Scheffel	1684	Kanne	91, 25
Lüneburg . . .	Scheffel	3136	Maaß	98
Lüttich	Setier	1509	Kan	50, 41
Madrid	Cahiz	2881, 02	Quartillo	24, 8
Mailand . . .	Soma	5041, 24	Pinta	50, 41
Mainz	Simmer	1378, 61	kleine Maaß	85, 43
Manheim . . .	Viernsel	1403, 17	Zapf-Maaß	88, 09
Mexina	Salma	13954, 12	Quartero	552
Mietau	Loof	3461, 5	Stoof	65
München . . .	Scheffel	11209, 58	Schenkmaaß	53, 89
Naumburg . . .	alter Scheffel	3892	Kanne	60, 6
Neapel	Tomolo	2784, 47	Caraffa	36, 65
Neufchatel . . .	Mütt	8475, 95	Pot	68
Nürnberg . . .	Meße	1017, 09	Schenkmaaß	54, 37
Oldenburg . . .	Tonne	8985	Quartier	48
Osnabrück . . .	Scheffel	1446, 98	Kanne	61, 4
Paris	Kilolitre	50412, 41	Litre [Pinte]	50, 41

Getraide- und Flüssigkeits-Maasse.

Orte.	Getraide- Maasse.	pariser Cubit3oll.	Flüssigkeits- Maasse.	pariser Cubit3oll.
London . . .	Quarter	14659, 62	Gallon	229, 05
Großbritannien mit Irland }	Bushel	1832, 45	Pint	28, 63
Lübeck	Roggen-Scheffel	1684	Kanne	91, 25
Lüneburg . . .	Scheffel	3136	Maafß	98
Lüttich	Setier	1509	Kan	50, 41
Madrid	Cahiz	2881, 02	Quartillo	24, 8
Mailand . . .	Soma	5041, 24	Pinta	50, 41
Mainz	Simmer	1378, 61	kleine Maafß	85, 43
Manheim . . .	Viernsel	1403, 17	Zapf-Maafß	88, 09
Mexina	Salma	13954, 12	Quartero	552
Mietau . . .	Loof	3461, 5	Stoof	65
München . . .	Scheffel	11209, 58	Schenkmaafß	53, 89
Naumburg . . .	alter Scheffel	3892	Kanne	60, 6
Neapel	Tomolo	2784, 47	Caraffa	36, 65
Neufchatel . . .	Mütt	8475, 95	Pot	68
Nürnberg . . .	Meße	1017, 09	Schenkmaafß	54, 37
Oldenburg . . .	Tonne	8985	Quartier	48
Osnabrück . . .	Scheffel	1446, 98	Kanne	61, 4
Paris	Kilolitre	50412, 41	Litre [Pinte]	50, 41

Getraide- und Flüssigkeits-Maasse.

Orte.	Getraide: Maasse.	pariser Cubitzoll.	Flüssigkeits: Maasse.	pariser Cubitzoll.
St. Petersburg	Ischetwert	10575	Kruschka	77, 5
Prag	Strich	4718, 7	Maafß	71, 33
Preßburg . .	Megen (Kila)	2689, 18	ung. Halbe (Icze)	42, 01
Regensburg . .	Getraideschaff	52922	Röpsel	65
Reval	loof	2133, 17	Stoof	59, 81
Riga	loof	3514, 5	Stoof	66, 62
Rom	Rubbio	13472, 13	Boccalo	71, 7
Rostock	Kornscheffel	1960, 54	Pot	45, 62
Rotterdam . .	Sack	5030	Stoop	129
Schaffhausen .	Malter	9114, 76	Maafß	66, 27
Stettin	Tonne	6926, 85	Quart	57, 72
Stockholm . .	Tonne	7388, 57	Stoop	65, 96
Stralsund . . .	Scheffel	1964	Pot	49
Stuttgart . . .	Scheffel	8936, 35	Maafß	92, 86
Trier (w. Coblenz)	Getraidemalter	8048	Quart	57, 72
Triest	Staro	3735	Boccalo	91, 9
Troppau	Getraidescheffel	3850	Getränk - Quart	35, 4
Turin	Sacco	5795, 01	Boccalo	39, 5
Ulm	Mittle	2896	Maafß	72

Getraide- und Flüssigkeits-Maße.

Orte.	Getraide- Maße.	pariser Cubit Zoll.	Flüssigkeits- Maße.	pariser Cubit Zoll.
Venedig . . .	Stajo	4278, 01	Boccalo	62, 46
Warschau . .	Korzec	6425, 78	Kwarta	50, 41
Weimar . . .	Scheffel	3880	Schenkmaaß	46, 19
Wien	Messen	3100, 33	Maaß	71, 33
Wiesbaden . .	Malter	5514, 52	kleine Maaß	85, 43
Würzburg . . .	Kornmehle	1094, 48	Schenkmaaß	52, 54
Zürich	Mütt	4140	Maaß	92

R e d u c t i o n s : T a b e l l e n.

I.

100 rigische Stoof machen in			100 rigische Stoof machen in		
Altenburg	Kannen	$117\frac{2}{10}$	Bern	Pinten	79
Altona	Kannen	73	Döhen	Getränkmaaß	163
Amsterdam	Mingel	111	Braunschweig	Stübchen	359
Anspach	Maaß	$97\frac{1}{2}$	Bremen	Quart	$166\frac{2}{3}$
Antwerpen	Stoop	$41\frac{3}{5}$	Breslau	Quart	190
Augsburg	Maaß	$92\frac{1}{2}$	Carlsruhe	Maaß	88, 11
Bareuth	Schenkmaaß	$111\frac{1}{3}$	Cassel	Maaß	$66\frac{1}{2}$
Bamberg	Schenkmaaß	98	Cöln	Maaß	$100\frac{2}{3}$
Basel	neue Maaß	108	Coburg	Maaß	$138\frac{1}{2}$
Berlin	Quart	115, 42	Copenhagen	Pot	$136\frac{3}{4}$

100 rigische Stoof machen in			100. rigische Stoof machen in		
Cracau	Kwart	$139\frac{1}{2}$	Leipzig	Rannen	110
Culm	Stoof	$95\frac{1}{2}$	Lemgo	Rannen	$152\frac{1}{2}$
Danzig	Weinstoof	$77\frac{1}{2}$	Lissabon	Quartilhos	$378\frac{1}{2}$
Darmstadt	Maaf	66, 08	London	Gallons	29, 08
Dresden	Rannen	141	des gleichen	Pints	232, 71
Düsseldorf	Maaf	$88\frac{1}{2}$	Lübeck	Rannen	73
Erfurt	Biernößel	$263\frac{1}{2}$	Lüneburg	Maaf	68
Florenz	Boccali	127	Madrid	Quartillos	$268\frac{2}{3}$
Frankfurt a. M.	Maaf	$73\frac{3}{4}$	Mailand	Pinte	$132, 16$
Gulda	Maaf	$73\frac{1}{2}$	Mainz	kleine Maaf	78
Genf	Pots	$138\frac{1}{2}$	Manheim	Zapfmaaf	$75\frac{2}{3}$
Genua	Pinte	178	Messina	Quartari	12
Gotha	Maaf	156	Mitau	Stoof	102, 5
Haag	Kan	$132, 16$	München	Schenkmaaf	$123, 63$
Hamburg	Rannen	73	Naumburg	Rannen	110
Hanau	Maaf	$70\frac{5}{8}$	Neapel	Caraffe	$181, 81$
Hanover	Maaf	68	Neuschatel	Pots	98
Hildesheim	Maaf	68	Nürnberg	Schenkmaaf	$122\frac{1}{3}$
Königsberg	Stoof	$92\frac{1}{8}$	Oldenburg	Quartier	$138\frac{1}{2}$
Lausanne	Pots	$113\frac{3}{4}$	Osnabrück	Rannen	$108\frac{1}{2}$

100 rigische Stoof machen in			100 rigische Stoof machen in		
Paris	Litres [Pintes]	132, 16	Stuttgart	Maaf	71, 74
St. Petersburg*)	Wedro	$10\frac{5}{12}$	Triest	Boccali	$72\frac{2}{3}$
Prag	Wiener Maaf	93, 40	Troppau	Getränkquart	$188\frac{1}{2}$
Preßburg	ungr. Halbe	158, 59	Turin	Boccali	$168\frac{2}{3}$
Regensburg	Köpfel	$102\frac{1}{2}$	Ulm	Maaf	$92\frac{1}{2}$
Reval	Stoof	111, 39	Venedig	Boccali	106, 66
Rom	Boccali	93	Warschau	Kwart	132, 16
Rostock	Pot	146	Weimar	Schenkmaaf	144, 24
Rotterdam	Stoop	$51\frac{2}{3}$	Wien	Maaf	93, 40
Schaffhausen	Maaf	$100\frac{1}{2}$	Wießbaden	kleine Maaf	$77\frac{3}{4}$
Stockholm	Stoop	100, 99	Würzburg	Schenkmaaf	$126\frac{2}{3}$
Stralsund	Pot	136	Zürich	Maaf	$72\frac{1}{2}$

*) In Livland rechnet man bei den Brantweinslieferungen, 120 rigische Stoof auf $12\frac{1}{2}$ Wedro, und dieses Verhältniß ist, als allgemein im Verkehr üblich, bei Berechnung obiger Tabellen beibehalten worden.

Im Revalschen pflegt man 130 revalsche Stöße auf $12\frac{1}{2}$ Wedro zu rechnen.

II.

100 rigische Loof machen in			100 rigische Loof machen in		
Achen	Faß	$282\frac{2}{3}$	Berlin	Scheffel	126, 84
Altenburg	Scheffel	$49\frac{1}{2}$	Bern	Mütt	$41\frac{1}{2}$
Altona	Tonnen	$50\frac{1}{4}$	Böhen	Kornstar	$22\frac{2}{3}$
Amsterdam	Sack	86	Braunschweig	Scheffel	$22\frac{1}{2}$
Anspach	Kornsimra	$20\frac{3}{5}$	Bremen	Scheffel	98
Antwerpen	Biertel	$90\frac{2}{3}$	Breslau	Scheffel	$94\frac{1}{4}$
Augsburg	Schaff	34	Carlsruhe	Malter	46, 47
Bareuth	Simra	$14\frac{1}{3}$	Cassel	Scheffel	87
Bamberg	Simra	89	Cöln	Faß	$194\frac{3}{5}$
Basel	Sack	54	Coburg	Simra	$79\frac{2}{5}$

100 rigische Loof machen in			100 rigische Loof machen in		
Cöthen	Scheffel	131 $\frac{3}{4}$	Hildesheim	Scheffel	134 $\frac{1}{2}$
Copenhagen	Sonnen	50	Königsberg	alte Scheffel	129 $\frac{4}{5}$
Cracau	Korzec	58	Lausanne	Viertel	507 $\frac{4}{5}$
Culm	Scheffel	127 $\frac{1}{8}$	Lemberg	Korscheß	56 $\frac{3}{4}$
Danzig	Scheffel	135 $\frac{1}{2}$	Lemgo	Scheffel	192 $\frac{1}{4}$
Darmstadt	Malter	54, 48	Lissabon	Fanegas	129
Dresden	Scheffel	64 $\frac{5}{8}$	London	Quarters	23, 97
Düsseldorf	Malter	43	Lübeck	Roggenscheffel	208 $\frac{3}{4}$
Erfurt	Scheffel	123 $\frac{1}{2}$	Lüneburg	Scheffel	112
Florenz	Sack	98	Lüttich	Setiers	233
Frankfurt a. M.	Malter	60 $\frac{3}{4}$	Madrid	Cahices	121 $\frac{5}{8}$
Frankreich ehemalige	Setiers	44 $\frac{3}{5}$	Mailand	Some	69, 71
Fulda	Malter	39	Mainz	Simmer	255
Genf	Sack	89 $\frac{3}{4}$	Manheim	Viernfel	250 $\frac{1}{2}$
Genua	Mine	59 $\frac{3}{4}$	Messina	Salme	25 $\frac{3}{4}$
Gotha	Malter	38 $\frac{3}{5}$	Mietau	Loof	101, 53
H a a g	Mudden	69, 71	München	Scheffel	31, 35
Hamburg	Scheffel	66 $\frac{1}{8}$	Naumburg	alte Scheffel	90 $\frac{1}{3}$
Hanau	Malter	57	Neapel	Tomoli	126, 21
Hanover	Malter	37 $\frac{1}{2}$	Neuschatel	Mütt.	41 $\frac{2}{3}$

100 rigische Loof machen in			100 rigische Loof machen in		
Nürnberg	Megen	$345\frac{1}{2}$	Stockholm	Tonnen	47, 56
Oldenburg	Scheffel	$313\frac{1}{4}$	Stralsund	Scheffel	179
Osnabrück	Scheffel	$242\frac{2}{3}$	Stuttgart	Scheffel	39, 32
Paris	} Kilolitres Hektolitres	6, 97	Trier	Getraidemalter	$43\frac{2}{3}$
des gleichen		69, 71	Triest	Stari	94
St. Petersburg	Ischetwert	$33\frac{1}{3}$ *)	Troppau	Getraidescheffel	$91\frac{1}{3}$
Prag	Strich	74, 48	Turin	Sack	$60\frac{2}{3}$
Preßburg	Megen	130, 69	Ulm	Mittle	$121\frac{1}{3}$
Regensburg	Getraideschaff	$6\frac{2}{3}$	Benedig	Staji	82, 15
Reval	Loof	164, 75	Warschau	Korzec	54, 46
Rom	Rubbi	$23\frac{1}{2}$	Weimar	Scheffel	90, 50
Rostock	Scheffel	$197\frac{1}{4}$	Wien	Megen	113, 68
Rotterdam	Sack	$69\frac{2}{3}$	Wiesbaden	Malter	$63\frac{3}{4}$
Schaffhausen	Malter	$38\frac{1}{2}$	Würzburg	Kornmegen	$321\frac{1}{4}$
Stettin	Tonnen	$50\frac{3}{4}$	Zürich	Mütt	$84\frac{1}{2}$

*) In Livland rechnet man gewöhnlich 3 rigische Loof auf 1 Ischetwert.

III.

100 revisorische Loofstellen machen in			100 revisorische Loofstellen machen in		
Altenburg	Morgen	58 $\frac{2}{3}$	Danzig	Morgen	67 $\frac{2}{3}$
Altona	Morgen	38 $\frac{4}{5}$	Darmstadt	Morgen	107, 60
Amsterdam	Morgen	46	Dresden	Acker	61
Anspach	Tagewerk	80 $\frac{1}{3}$	Erfurt	Morgen	141 $\frac{1}{2}$
Antwerpen	Bunder	28 $\frac{2}{3}$	Florenz	Stiori	1381 $\frac{2}{3}$
Augsburg	Jauchert	266 $\frac{4}{5}$	Frankreich	vormal. Arpents	109 $\frac{1}{2}$
Bamberg	Tagewerk	79 $\frac{2}{3}$	Fulda	Morgen	203
Basel	Jauchert	117 $\frac{1}{2}$	Genf	Morgen	72 $\frac{1}{2}$
Berlin	Morgen	146, 69	Gotha	Acker	185
Bern	Jauchert	108 $\frac{4}{5}$	Haag	Bunder	37, 45
Böken	Jauchert	93 $\frac{1}{3}$	Halberstadt	Morgen	146 $\frac{2}{3}$
Braunschweig	Morgen	148 $\frac{1}{3}$	Hamburg	Morg. Marschland	38 $\frac{4}{5}$
Breslau	Morgen	67	Hanover	Morgen	144
Carlsruhe	Morgen	104, 02	Hildesheim	Morgen	155
Cassel	Acker	154	Königsberg	alte Morgen	58 $\frac{2}{3}$
Copenhagen	Lon. Hartforn	16 $\frac{4}{5}$	Küstrin	Kammermorgen	54 $\frac{1}{2}$
Creglingen	Morgen	160 $\frac{4}{5}$	Leipzig	Acker	61
alt Culmische	Morgen	66 $\frac{4}{5}$	Litthauische	Morgen	53
neu Culmische	Morgen	64 $\frac{4}{5}$	London	Acres	92, 55

100 revisorische Loostellen machen in			100 revisorische Loostellen machen in		
Madrid	Fanegas	106 $\frac{1}{3}$	Reval	Zonnstellen	59, 72
Mailand	Tornature	37, 45	Riga	revisor. Zonnstellen	71, 42
Mitau	revisor. Loostellen	102, 23	Rom	Pezze	141 $\frac{4}{5}$
Mühlhausen	Acker	151 $\frac{1}{2}$	Rosiock	große Morgen	59 $\frac{2}{5}$
München	Morgen	109, 92	Schleswig	Zonnen	55 $\frac{4}{5}$
Neapel	Moggie	112	Schweinsfurt	Acker	176
Neumärkische	gr. Landmorgen	49 $\frac{1}{2}$	Stettin	pomm. Morgen	60
Nordhausen	Acker	135 $\frac{1}{5}$	Stockholm	Zonnenlandes	75, 87
Nürnberg	Morgen	79 $\frac{1}{4}$	Stralsund	alte Morgen	57 $\frac{1}{2}$
Oldenburg	Zuck	82 $\frac{1}{2}$	Stuttgart	Morgen	118, 83
Osnabrück	Morgen	55	Turin	Giornate	98 $\frac{1}{2}$
Oestrichische	Morgen	71 $\frac{4}{5}$	Venedig	Campi d. V.	134, 43
Ostfriesische	Kammerdiemat	66	Warschau	Morgen	66, 89
Paris	Hektares	37, 45	Weimar	Acker	131, 43
Petersburg	geschl. Desjatin	34, 28	Wien	Zoch, Zuchart	65, 07
geduldete	gr. Desjatin	25, 71	Würzburg	Morgen	176
Prag	Wiener Zoch	65, 07	Zürich	Zuchart	115 *)

*) Ungarn und Mähren wie Wien.

IV.

100 rigische Pfund machen in			100 rigische Pfund machen in		
Altenburg	Pfund	89, 51	Breslau	℥	103, 05
Altona	℥	86, 21	Cadix	℥	90, 60
Amsterdam	℥ Trois-Gewicht	84, 54	Carlsruhe	℥	83, 52
Basel	℥	85, 30	Cassel	℥	86, 28
Bern	℥	80, 28	Coburg	℥	81, 92
Bologna	Lire	115, 31	Cöln Mark [$\frac{1}{2}$ ℥]		174, 94
Berlin	℥	89, 28	Copenhagen	℥	83, 63
Bogen	℥	83, 35	Cracau	℥	102, 90
Braunschweig	℥	89, 35	Danzig	℥	116, 11
Bremen	℥	83, 79	Darmstadt	℥	83, 51

100 rigische Pfund machen in			100 rigische Pfund machen in		
Dresden	℔	89, 33	Lübeck	℔	86, 40
Erfurt	℔	89, 28	Luzern	℔	83, 64
Florenz	℔	122, 99	Lüneburg	℔	86, 22
Frankfurt a. M. schwere ℔		82, 64	Madrid	Libras	90, 61
Gulda	℔	81, 82	Mailand	Libbre	41, 75
Genf	℔ Gros poids	75, 82	Mannheim	℔	89, 36
Genua	Libbre	119, 71	Marseille	℔	167, 03
Gotha	℔	89, 51	Meiningen	℔	81, 93
Haag	℔	41, 75	Messina	℔	131, 45
Hamburg	℔	86, 21	Mietau	℔	99, 88
Hanau	℔	89, 34	München	℔	74, 57
Hanover	℔	85, 29	Neapel	Rotoli	46, 86
Hildesheim	℔	89, 45	Neufchatel	℔ Pois de fer	80, 28
Königsberg	℔	109, 57	Nürnberg	℔	81, 82
Leipzig	℔	89, 33	Oldenburg	℔	86, 21
Lemberg	Handels-℔	99, 42	Osnabrück	℔	84, 54
Lissabon	Libras	90, 98	Paris	Kilogrammes	41, 75
Livorno	℔	122, 99	Petersburg *)	℔	102, 56
London	Avoirdupois ℔	92, 07	Prag	℔	81, 80

*) In Livland rechnet man 39 rigische Pfund auf 40 russische ℔, woraus sich obiges, im Handel allgemein angenommene Verhältniß ergibt.

100 rigische Pfund machen in			100 rigische Pfund machen in		
Preßburg	℔	74, 56	Turin	Lire	143, 16
Reval	℔	97, 25	Ulm	℔	89, 10
Rom	Lire	123, 10	Valencia	Libras	117, 03
Rostock	℔	82, 11	Venedig	Libbre grosse	87, 54
Rotterdam	leichte ℔	89, 10	Warschau	℔	102, 98
Schaffhausen	schwere ℔	72, 62	Weimar	℔	89, 28
Stockholm	Schalpfund	98, 59	Wien	Handelsgewicht ℔	74, 56
Stralsund	℔	86, 40	Wiesbaden	℔	88, 72
Stuttgart	℔	89, 28	Würzburg	℔	87, 53
Troppau	℔	78, 87	Zürich	schwere ℔	79, 21

Verbesserungen.

Seite 19, Zeile 5	von unten	—	statt Millimitres	lies	Millimètres.
— 25 — 2	von unten	—	berücksicht	—	berücksichtigt.
— 36 — 7	von oben	—	erleichtert	—	erleichtert.
— 41 — 10	von oben	—	massivem	—	massivem.
— 62 — 2	von oben	—	Centner	—	Centner.